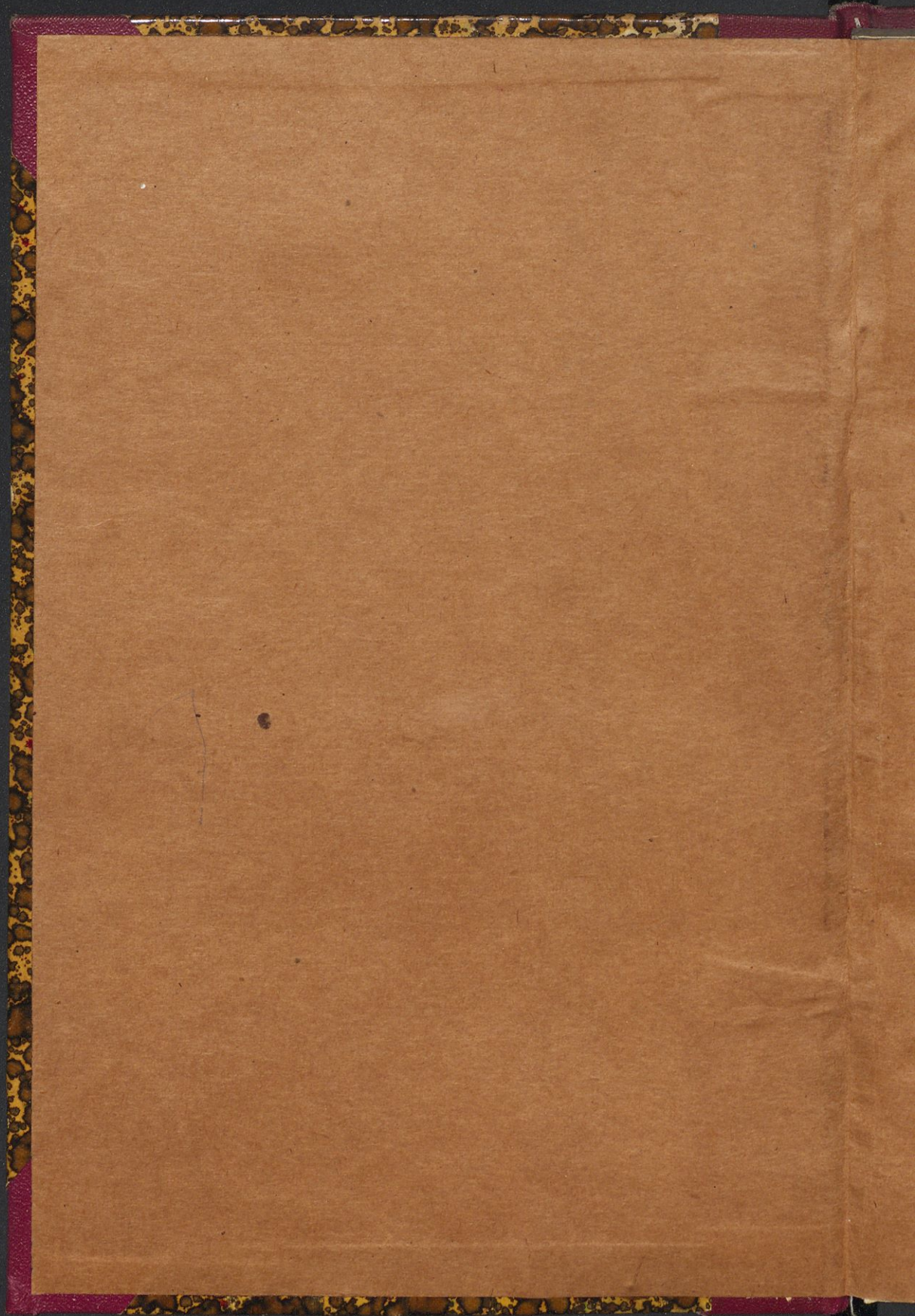


42821

7



KMETIJSKA DRUŽBA
za SLOVENIJO
V LUBLJANI

Nauk o gnojilih.

Kratko navodilo, kako je rabiti

===== umetna gnojila =====

===== Spisal =====

dr. R. Skazil.

[indolf]



Gradec.

Založil pisatelj.

1906.

42821



030019520.

Posamezna umetna gnojila.

Splošno.

Namen umetnih gnojil, ki se zadnji čas vedno bolj rabijo, je ta, da se z njimi hlevski gnoj v svojem učinkovanju popolnjuje ali pa nadomešča. Hlevski gnoj gnoji le z najvažnejšimi rastlinskimi hranilnimi snovmi, ki jih ima v sebi (s kalijem, s fosforovo kislino in z dušikom); a tudi umetna gnojila imajo v sebi te hranilne snovi ter se od hlevskega gnoja v tem razločujejo, da imajo hranilne snovi v večji meri in v takem stanju v sebi, da jih rastline lehkó uživajo. Umetna gnojila se pa od hlevskega gnoja tudi v tem razločujejo, da imajo največkrat le po eno najvažnejših hranilnih snovi v sebi (kali ali fosforovo kislino ali dušik), dočim so v hlevskem gnoju vse hranilne snovi, toda v taki obliki, da ne učinkujejo hitro.¹⁾ Po hranilnih snoveh, ki jih imajo v sebi, umetna gnojila delimo na:

1. kalijevnata,
2. fosfornata in
3. dušičnata gnojila.

Umetna gnojila imajo v primeri s hlevskim gnojem naslednje prednosti:

1. Ker imajo v sebi le gotovo hranilno snov, se zemlji lehkó pomaga, da ne uboža, da ne pride ob to redilno snov.

2. Ker so hranilne snovi v umetnih gnojilih v taki obliki, oziroma v takem stanju, da se rade topé, da jih torej rastline lehkó uživajo, se izsesani in oslabei zemlji z njimi lehkó hitro pomore, da je zopet rodovitna.

¹⁾ 1000 kg srednje uležanega, na navadni način oskrbovanega gnoja ima v sebi 6 kg kalija, 2,5 kg fosforove kisline, 5 kg dušika in 7 kg apna.

3. Z umetnimi gnojili je mogoče gnojiti tudi po takih krajih, kamor je hlevski gnoj težko spraviti, n. pr. po strminah i. t. d.

4. Z umetnimi gnojili lehkó zadoščamo zahtevam različnih rastlin, ker gnojimo s tistim umetnim gnojilom, čigar hranilno snov rastlina zahteva v večji meri.

5. Slabim setvam, ki so vsled slabega vremena ali vsled rastlinskih škodljivcev preredke, z umetnimi gnojili lahko hitro pomagamo, da si zopet opomorejo.

6. Če se umetna gnojila pravilno rabijo, je z njimi celó mogoče ublažiti ali pa odstraniti neugodni vpliv podnebja in lege.

7. Umen kmetovalec z umetnimi gnojili tudi popolnjuje učinkovanje hlevskega gnoja, da na ta način iz zemlje dobiva kolikor mogoče obilne pridelke.

8. Zemlja, ki doslej še ni bila obdelovana, takoj daje mnogo obilnejše pridelke, če se gnoji s primeroma majhno množino umetnih gnojil, kakor pa, če jo gnojimo le s hlevskim gnojem.

9. Umetna gnojila v marsikakem slučaju hlevski gnoj lehkó nadomeščajo.

Da bodo pa umetna gnojila učinkovala, je neobhodno potrebno:

1. Primerno obdelovanje zemlje.

2. Urejena vlaga v zemlji. Umetna gnojila ne morejo učinkovati niti na premokri, niti na presuhi zemlji.

3. Seme, ki ga rabimo za setev, mora biti dobro. Najobilnejše pridelke ob pravilni gnojitvi dajó le skrbno zgojene vrste; oslabele, nerodovitne vrste ne bodo nikdar dajale posebnih pridelkov, če jim še tako gnojimo.

4. Pravilna odmera semen. Čim bolj se zemlja gnoji, tem manj je treba semen.

Napaka, ki se pri porabi umetnih gnojil prav pogosto nahaja, je to, da mnogi kmetovalci mislijo, da vsaka tvarina, ki jo imenujejo umetno gnojilo, more hlevski gnoj nadomestiti ali popolniti. Toda rastline potrebujejo, kakor je bilo že povedano,

več hranilnih snovi (kalija, fosforove kisline in dušika), in zato je treba vselej, kadar z umetnimi gnojili hočemo nadomestiti hlevski gnoj, zemlji dati vseh omenjenih hranilnih snovi. Koliko hranilnih snovi posamezne kmetijske rastline zahtevajo od zemlje, kaže naslednji pregled. V srednji letini vzame zemlji:

	kalija kg na ha ¹⁾	fosforove kisline kg na ha	dušika kg na ha
pšenica	44	34	84
rž	56	32	62
ječmen	48	26	60
oves	76	28	68
turščica	75	29	70
proso	55	10	65
ajda	12	38	45
grah	56	32	126
grahčica	98	30	128
bob	138	52	206
volčji bob (lupina) . . .	66	30	120
seradela	162	48	106
nemška detelja (lucerna)	144	52	150
domača detelja	132	36	134
rdeča detelja (inkarnatka)	40	18	90
bela detelja	50	26	78
turška detelja (esparzeta)	76	26	174
seno s travnikov	96	26	92
krompir	154	44	96
pesa	296	50	130
lan	175	75	100
konoplja	230	10	85
vinska trta	68	22	62
hmelj	88	38	140
zelje	404	98	170
špargelj	80	20	65

¹⁾ 1 ha (hektar) = 1³/₄ orala = 10¹/₂ mernika posetve.

Ta pregled nam kaže, da razne rastline potrebujejo različne množine hranilnih snovi: kalija, fosforove kisline in dušika. Nekaj skupnega pa imajo vse rastline, namreč to, da vsaka potrebuje vseh treh hranilnih snovi. Da se rastlina more popolnoma razviti, mora v zemlji dobiti vse tri potrebne hranilne snovi v razmerju, določenem za vsako rastlino. Enostransko gnojenje s samo eno hranilno snovjo bi bilo brez hasni. Če namreč izmed omenjenih treh hranilnih snovi manjka le ene, se rastlina toliko časa ne more pravilno razvijati, dokler ne dobi nedostatne hranilne snovi, in naj bi bilo drugih še toliko v zemlji. To je najvažnejše pravilo nauka o gnojenju, zakon o najmanjši množini, ki pravi, da je množina pridelka odvisna od tiste hranilne snovi, ki je je najmanj v zemlji. Vzemimo primer! Imamo zemljo, ki ima toliko kalija, da bi na njej zrastle 100 q krompirja, fosforove kisline ima za 150 q, dušika za 200 q krompirja. Na tej zemlji bi pridelali samo 100 q krompirja, ker kali, ki ga je najmanj v zemlji, zadošča samo za 100 q. Če bi to zemljo še tako gnojili s fosforovo kislino in z dušikom, bi vendarle na njej ne pridelali nič več kakor 100 q krompirja. Če pa zemlji s kajnitom ali s 40 % kalijevo soljo dodamo toliko kalija, kolikor ga potrebuje za 150 q krompirja, ga bomo tudi pridelali 150 q. In če potem poleg kalija damo zemlji toliko fosforove kisline, kolikor je je treba za 200 q krompirja, ga bomo pridelali 200 q.

Ker kmetovalci pri gnojenju z umetnimi gnojili ne upoštevajo tega glavnega pravila, zato imajo toliko neuspehov, ki jih potem odvrčajo od daljnje rabe teh gnojil. Prvo pravilo pri rabi umetnih gnojil nam torej bodi, da bodo umetna gnojila le tedaj uspešna, če zemlji damo popolno gnojitev, če jo gnojimo s kalijevnatimi, s fosfornatimi in z dušičnatimi gnojili.

Gnojenje s kalijem.

Kakšno opravilo ima hranilna snov kali v rastlini, še ni natančno dognano. Gotovo pa je, da je kali rastlinam neobhodno potrebna hranilna snov in da nobena rastlina ne more rasti, če nima na razpolago te hranilne snovi. Pomemben je kali tudi za tvorjenje ogljikovih vodenov (skroba, sladkorja, staničnine), zato je od njega odvisno tvorjenje zrnja in slame pri žitu, skroba v krompirju, sladkorja v pesi in v grozdju. Tudi mlado listje, brsti in popki so bogati kalija. Iz gori navedenega pregleda je razvidno, kolike množine te hranilne snovi potrebujejo posamezne kmetijske rastline. In vendar se kalijeve soli še vedno ne rabijo v toliki meri kakor fosfornata in dušičnata gnojila. Glavni vzrok tej nedostatni rabi je to, da mnogi kmetovalci mislijo, da ima njih zemlja dosti kalija v sebi, posebno tista, ki je nastala iz prahribin (iz granita, gnajsa), torej peščenilovnata in ilovnata zemlja. Zadnja leta so pa obsežni poskusi dokazali, da po prhnenju nastali kali v zemlji navadno ni v taki obliki, da bi ga rastline lehkó uživale, da je užitnega kalija v taki zemlji razmeroma malo ter da se gnojenje s kalijem izplača tudi na boljši zemlji. Kalijeve soli ne učinkujejo le s svojim kalijem, ampak tudi s postranskimi solmi, in sicer na ta način, da vplivajo na težko raztopne hranilne snovi v zemlji, da se tope ter jih potem rastline lahko uživajo.

Kali, ki ga v kalijevih soleh damo zemlji, ta trdno drži v sebi, da ga voda ne more izprati; zato táko gnojenje zaleže za več let. Nadalje pa kalijeve soli, posebno kajnit, tudi na ta način vplivajo, da je po njih zemlja vlažna; rastline, ki smo jim s kalijem pognojili, torej sušo mnogo lažje prenašajo kakor pa tiste, ki jim ni bilo pognojeno. Tudi na to moramo opozoriti, da rastline, ki imajo dosti kalija na razpolaganje, mnogo manj trpe vsled mraza, kar je posebno ugodno za one kraje, koder radi nastopajo pozni mrazovi.

Stasfurtske kalijeve soli.

Te soli prodaja kalijev sindikát v Leopoldshalu-Stasfurtu (na Nemškem). Za avstrijsko kmetijstvo hodijo v poštev:

1. kajnit,
2. 40 % kalijeva sol in
3. žveplenokisli kali.

Kajnit je zrnata, trda sol, ki je zelo različne barve. Kajnit je bel, rumenkast, rdečkast in temnosiv. Na Avstrijsko dobivamo kajnit večinoma pomešan z neko črno barvo, da je temnosiv ali črn. Kakor vse kalijeve soli, je tudi kajnit brez duha, je ostrega, slanega okusa ter se v vodi topi. Če dolgo časa leži, se rad sprime v večje kepe, da ni več rahel, zato ga je dostikrat treba drobiti, preden se rabi. Da se neprijetno sprijemanje v kepe prepreči, se mu doda nekoliko šotnega drobu, in potem ostane kajnit rahel. Če kdo želi, dobi iz kalijevih rudokopov kajnit, ki mu je primešanega $2\frac{1}{2}$ % šotnega drobu. Kajnit ima v 100 kg $12\frac{1}{2}$ kg kalija. S postranskimi solmi (s kuhinjsko soljo, z magnezijevim klorcem) deluje kajnit na zemljo, da je bolj zvezna in bolj vlažna; zato je to gnojilo posebno priporočeno za lahko in srednje zvezno zemljo.

Kajnit je zgodaj potrositi, in sicer jeseni, ter ga je na polju podorati. Najpozneje se sme kajnit trositi zgodaj spomladi. Malo časa pred setvijo se kajnit zato ne sme trositi, ker jedka njegova raztopina lehkó škoduje kalečemu semenu. Če s kajnitom nismo pognojili do zgodnje pomladi, potem rajši vzemimo namesto kajnita 40 % kalijevo sol, ki jo je mogoče rabiti tudi malo časa pred setvijo.

40 % kalijeva sol. To kalijevnato gnojilo se v tvornicah izdeluje iz siróvih kalijevih soli ter je drobnozrnata, siva ali rdečkasta sol. V Avstrijo jo dobivamo pomešano z neko črno barvo, kakor kajnit, ter je potem temnosiva ali črna. 40 % kalijeva sol se ne sprijema tako rada v kepe kakor kajnit. V 100 kg tega gnojila je 40 kg kalija. Ker ima 40 % kalijeva sol $3\frac{1}{3}$ krat

toliko kalija v sebi kakor kajnit, je treba približno le tretjino toliko soli kakor kajnita, da se zemlji da ista množina kalija; zato je 40 % kalijeva sol povsodi cenejša kakor kajnit, kamor jo je treba daleč voziti. Ker je v 40 % kalijevi soli tudi manj postranskih soli, ki na zemlji povzročajo skorjo, se posebno priporoča za gnojenje težke zemlje. 40 % kalijeva sol se lehkó rabi še dva do tri tedne pred setvijo ter se podvleče ali podorje. Tudi povrhu se lehkó potresa, ko so setve že ozelenele.

Žveplenokisli kali. To gnojilo je drobnnozrnata, umazanobela ali rdečkasta sol ter ima v 100 kg 48 do 51 kg kalija. Ker pa 100 kg kalija stane kakih 28 K, hodi na kg kalija okoli 55 h, torej veliko več kakor v kajnit in v 40 % kalijevi soli. Vsled tega se ne priporoča rabiti žveplenokisli kali.

Gnojenje s fosforovo kislino.

Rastlina potrebuje fosforove kisline, da more tvoriti svoje telo; posebno beljakovine se brez nje ne morejo delati. Največ fosforove kisline je v semenu in v sadovih. Ker je v zemlji večinoma razmeroma malo fosforove kisline, je zemlja navadno zeló hvaležna, če ji damo te rastlinske hranilne snovi, in zato se je raba fosfornatih gnojil zelo udomačila. Največ fosforove kisline potrebuje rastlina v svoji mladosti, zato je s težko raztopnimi fosfati treba zgodaj gnojiti; če pa gnojimo malo časa pred setvijo, gnojimo z lahko raztopnimi fosfati (s superfosfatom). Fosfatna gnojila so:

1. superfosfati,
2. Tómasova žlindra,
3. kostne moke,
4. siróvi fosfati,
5. peruvske gvano.

V vseh kalijevnatih gnojilih je kali lehkoraztopen, pri fosfornatih gnojilih je pa pomniti, da imajo hranilno snov, fosforovo kislino, v zelo različno raztopni obliki. To je velikega pomena

za izdatnost gnojil, in se je pri porabi treba na to ozirati. Glede raztopnosti razločujemo v vodi raztopno, v zemlji raztopno in težko raztopno fosforovo kislino. V vodi raztopno, torej najhitreje delujočo fosforovo kislino imajo superfosfati, nekoliko teže raztopno, v zemlji raztopno fosforovo kislino Tómasova žindra in kostne moke, neraztopno fosforovo kislino pa siróvi fosfati.

Superfosfati.

Ta gnojila napravljajo s pomočjo žveplene kisline iz siróvih fosfatov, ki jih lomijo v rudnikih, ali pa iz kosti. Razločujemo torej rudninske superfosfate in superfosfate iz kostne moke, ki so si glede učinkovanja fosforove kisline enaki. Fosforova kislina v superfosfatih najhitreje deluje, ker je v vodi raztopna; v 100 *kg* je je 12 do 21 *kg*. Superfosfati so navadno svetlosive, rumenkaste barve, nekteri so pa tudi temnosivi ali celo črni. Superfosfati so prstenoznati, se morajo čutiti suhi, biti morajo rahli ter se morajo lahko trositi; med prsti se ne smejo sprijemati. Duh je nekako posebno osladen, okus ostro kisel. V vodi se superfosfat deloma raztopi, ne popolnoma. Tudi superfosfatova raztopina je kislega okusa.

Učinek superfosfatov je zelo hiter, ker je njih fosforova kislina lahko raztopna; zato se priporočajo povsodi tam, kjer naj gnoj hitro deluje, torej posebno pri spomladnih setvah. Superfosfati se priporočajo tudi za tako strme travnike, ki jih ni mogoče jeseni gnojiti, ker bi voda z njih odnesla gnojila. Pogosto se glede porabe superfosfatov čuje, da se njih v vodi raztopna fosforova kislina v zemlji izpreminja v težko raztopno, da se torej prednost, ki jo ima zaradi lahke raztopnosti, kmalu izgubi. Ta ugovor je pa le deloma opravičen. Res se v vodi raztopna fosforova kislina v zemlji izpreminja, toda šele potem, ko se je v zemlji razlezla, da rastlinske korenine lahko morejo do nje. Tudi imajo rastlinske korenine to svojstvo, da izločujejo kisle tekočine, ki tope teže raztopno fosforovo kislino ter jo potem uživajo. Tudi pravijo, da superfosfat drugo in tretje leto

ne učinkuje več, pa tudi to ni res. Lahko rečemo, da se prvo leto porabi 70 do 80 % dodane fosforove kisline, 20 do 30 % je pa ostane za naslednje rastline.

Tómasova žlindra.

Tómasova žlindra, sivočrn, težak, fin prah, je zmleta žlindra, ki jo dobivajo, ko železo čistijo (opraščajo) fosfora. V Tómasovi žlindri je 11 do 23 % v zemlji raztopne (v citronovi kislini raztopne) fosforove kisline. Razentega je v Tómasovi žlindri tudi 38 do 60 % apna.

Množina vse fosforove kisline ni merodajna pri cenitvi Tómasove žlindre, kajti mnogi poskusi so dokazali, da morejo rastline užiti le oni del fosforove kisline, ki se raztopi v določeni raztopini citronove kisline. Vrednost Tómasove žlindre je torej določati po množini fosforove kisline, raztopne v citronovi kislini. Čim več fosforove kisline, raztopne v citronovi kislini, ima Tómasova žlindra, tem izdatnejša je. Tómasova žlindra, ki se dobiva v trgovini, ima povprečno 12 do 16 % fosforove kisline, raztopne v citronovi kislini. Fosforova kislina Tómasove žlindre ni v vodi raztopna, pač se pa topi v zemeljski vlagi, ki ima v sebi ogljikovo kislino.

Tómasovo žlindro zadnja leta vedno bolj rabijo, posebno za gnojenje travnikov, kjer se je zaradi trajnega učinkovanja zelo priljubila. Popolnoma uspešno bo pa gnojenje s Tómasovo žlindro le tedaj, če se obenem gnoji s kajnitom ali s 40 % kalijevo soljo. Na to se kmetovalci dostikrat ne ozirajo.

S Tómasovo žlindro se najbolje jeseni gnoji in se priporoča za rahlo, za srednje zvezno in pa za barsko zemljo; na boljši zemlji in pa pri spomladanskem gnojenju se pa namesto nje lahko rabi superfosfat. Nasrednji zemljí se jeseni namesto Tómasove žlindre prav lahko rabi tudi razklejena kostna moka.

Kostne moke.

Ta gnojila se v tvornicah delajo iz kosti. Razločujemo pa:

1. razklejeno,

2. parjeno in

3. razkrojeno kostno moko. (O siróvi kostni moki bomo govorili pri siróvih fosfatih.)

Kostne moke so fin, rumen, močno dišeč prah.

Razklejena kostna moka se na ta način pripravlja, da se kostem vzame klej. To gnojilo ima 28 do 30 % fosforove kisline, izvečine v zemlji raztopne, razentega pa še $\frac{1}{2}$ do 1 % polagoma raztopnega dušika.

Parjena kostna moka. S parjenjem se kostem ne vzame le velik del toliščobe, ampak tudi dušičnata klejevina. Parjena kostna moka ima v sebi povprečno 18 do 22 % fosforove kisline in pa 2 do 4 % dušika. Nepopačena, maščobe popolnoma oproščena, dušika bogata kostna moka sicer počasi deluje, toda krepko hrani in tudi pri poznejših rastlinah je učinek dober.

S kostnimi mokami je gnojiti kolikor mogoče zgodaj (jeseni) in jih je podorati. Kjer se priporoča Tómasova žlindra, tam se enako uspešno lahko rabijo kostne moke, posebno razklejena kostna moka. To se sedaj tem lažje stori, ker so kostne moke poceni.

Razkrojena kostna moka. Ta kostna moka se enako kakor pri narejanju superfosfatov obdeluje z žvepleno kislino ter se pri tem fosforova kislina ali deloma ali pa skoraj vsa izpremeni, da je v vodi raztopna. Razkrojena kostna moka ima 12 do 13 % v vodi raztopne fosforove kisline ter 2 do 3 % polagoma raztopnega dušika.

Siróvi fosfati.

Med temi razločujemo rudninske in kostne fosfate.

Rudninski fosfati. Semkaj spadajo: apatít, fosforit, koprolíti in osteolíti. Kostnim fosfatom prištevamo kostno oglje, kostni pepel in siróvo kostno moko.

Gnojilna vrednost vseh teh siróvih fosfatov je kaj majhna, kajti celó v prah zmleti se težko tope v ogljikovokisli vodi (v zemeljski vlagi). Le v kisli barski prsti se fosforova kislina teh siróvih fosfatov nekoliko rajša topi, če se obenem gnoji s kalijevimi solmi. Siróve fosfate vsled tega večinoma podelujejo v superfosfate.

Peruvsko gvano.

Fosfornato gnojilo je tudi peruvsko gvano, ki je iz posušenih odpadkov in trupel morskih ptičev in plavutonožcev, ki ob peruvskem obrežju na raznih otokih žive v veliki množini ter se žive od morskih rib. Peruvsko gvano je rjavkastorumena tvarina ostrega duha. V trgovini se prodaja:

peruvsko gvano	s 7 %	dušika,	s 14 %	fosforove	kislina,	z 2 %	kalija,
" "	" 4 %	" "	" 14 %	" "	" s 3 %	" "	"
razkrojeno peruvsko gvano	" 7 %	" "	" 9 1/2 %	" "	" s 3 %	" "	"

in še druge zmesi. Ta gnojila so precej izdatna, posebno razkrojeno peruvsko gvano. Ker je pa njih cena razmeroma visoka, nimajo posebnega pomena.

Gnojenje z dušikom.

Tretja in najvažnejša rastlinska hranilna snov je dušik, ki je v rastlinski stanici z drugimi hranilnimi snovmi vred (s kalijem in s fosforovo kislino) velikega pomena za življenske pojave v rastlini. Izvzemši nižavska barja bo malo zemlje, ki bi ne potrebovala dušika.

V trgovini se prodajajo naslednja dušičnata gnojila:

1. čilski soliter,
2. žveplenokisli amoniak,
3. organska dušičnata gnojila: krvna moka, zmleta rogovina, volneni prah in usnjena moka,
4. apneni dušik.

Čilski soliter.

Čilski soliter je debelozrnata sol bele, sive ali rdečkaste barve, ki na vlažnem zraku odvolgne (nateza vlago) ter se vsled tega rad topi, če se ne hrani na popolnoma suhem prostoru.

V čilskem solitru je 15 do 16 % dušika, in sicer je v njem solitrnokisli natron, torej v taki obliki, da ga rastline lehkó in hitro uživajo. Dočim se mora dušik drugih omenjenih gnojil v zemlji šele izpremeniti v solitrno kislino, da ga rastline morejo uživati, pri čemer se kolikortoliko dušika izgubi, je dušik v čilskem solitru že v obliki solitrne kisline. Glede gnojilne vrednosti je torej čilski soliter boljši kakor vsako drugo dušičnato gnojilo. Ker se v vodi topi, zemlja ga pa ne drži v sebi kakor kali in fosforovo kislino, moramo biti zelo previdni, kadar ga rabimo, da ga voda ne izpere in da nimamo izgube. S čilskim solitrom se iz tega vzroka gnoji večkrat v majhnih deležih, kakor je ravno treba. Čilskemu solitru očitajo, da enostransko deluje na bohotno rast slame. To očitaje je pa le v tem slučaju opravičeno, če zemlji nedostaja kalija in fosforove kisline, pa se ni gnojilo tudi s tema hranilnima snovema.

Žveplenokisli amoniak.

Žveplenokisli amoniak, ki se dobiva v trgovini, je postranski izdelek plinaric in kokerij ter je bela, rumenkasto in zeleno barvana sol, ki ima navadno 20 % dušika v sebi, in sicer kot amoniak. Čeprav je žveplenokisli amoniak v vodi raztopen, vendar ne deluje tako neposredno in tako izdatno kakor čilski soliter, ker se mora v zemlji prej izpremeniti v solitrno kislino, to je v ono obliko dušikovo, ki jo rastline morejo uživati. Pri tej presnovi se izgubi kakih 10 % amoniakovega dušika, vsled česar je izdatnost amoniakovega dušika v primeri s čilskim solitrom v takem razmerju kakor 90:100. Navzlic temu je žveplenokisli amoniak izvrstno gnojilo, ki prav tako ugodno deluje kakor čilski soliter, če se v zemljo spravi nekaj tednov pred setvijo. Le za vrhno gnojenje (na glavo) v okrepitev slabih ali pozebljih setev se žveplenokisli amoniak ne priporoča, ker se v tem slučaju zahteva, da dušičnato gnojilo hitro deluje. Žveplenokisli amoniak ima pa pred čilskim solitrom to prednost, da njegov dušik zemlja v sebi drži, kjer se potem

pretvarja v solitrov dušik ter polagoma, pa enakomerno daje rastlinam dušičnate hrane. Ker se pa amoniakov dušik le tedaj presnavlja v solitrov dušik, če je v zemlji dosti apna, je žvepleno-kisli amoniak rabiti le na zadosti apneni zemlji. Z žvepleno-kislím amoniakom je najboljše gnojiti gorko, apneno, sprsteninasto, dosti vlažno srednje zvezno zemljo; slabši je pa za mokro, mrzlo glinasto, pa tudi za suho peščeno zemljo.

Organska dušičnata gnojila.

Ta gnojila so v prvi vrsti dušičnata gnojila za peščeno in pa za zelo delavno zemljo, kjer se mora čilski soliter zelo previdno rabiti, ker ga sicer lehkó voda izpere. Pomniti pa je pri teh gnojilih, da je njih dušik mnogo manj vreden kakor dušik v prej omenjenih gnojilih; kajti počasno razkrajanje teh gnojil v zemlji je vzrok, da zelo pozno začno učinkovati ter da se del dušika pri gnitju v zemlji lahko izgubi. Najteže razpadajoči gnojili te skupine, volneni prah in usnjena moka, se pa v precejšnji meri tako izpremenita (postaneta rópasti), da del njih dušika sploh ne pride več do učinka. Z vsemi organskimi dušičnatimi gnojili je treba zgodaj gnojiti in jih je podorati.

Krvna moka se dela iz posušene krvi, je črnorjavo, fino-zrnato gnojilo ter ima v sebi 12 % dušika. To gnojilo najugodnejše učinkuje izmed vseh organskih dušičnatih gnojil, ker se dušik v njem ne razkraja tako težko. Nadalje se v trgovini dobivajo krvna gnojila z 9 % dušika in mešana gnojila s 5 do 6 % dušika ter z 10 % v vodi raztopne fosforove kisline.

Zmleta rogovina. Fino zmleta rogovina prav dobro učinkuje, čeprav počasi. Čista rogovina je sivorumena ter ima 7 do 14 % dušika. V zemlji se le tedaj more razkrajati, če je fino zmleta.

Volneni prah ima 6 do 15 % dušika, kakršni so namreč bili volneni odpadki. Dobiva se pa tudi volneni prah, ki ima

samo 1 % dušika ter je seveda neraben. Ker je v volnenem prahu precejj tolšče, to gnojilo zelo težko razpada, in zato mu navadno dodajajo po nekoliko žveplene kisline, da ga nekoliko razkroji in da je potem bolj izdatno.

Usnjena moka. V sirovi usnjeni moki je 4 do 12 % dušika. Razkraja se tem težje, kolikor starejša je. Izmed vseh dušičnatih gnojil učinkuje usnjena moka najbolj počasi.

Apneni dušik.

Zadnji čas se je posrečilo zračni dušik spojiti z apnom in z ogljikom in ga takó spraviti v trdno obliko, in to gnojilo nakratko imenujejo apneni dušik. Apneni dušik ima 15 do 20 % dušika, in sicer v taki obliki, da ne deluje hitro, ker se mora v zemlji šele izpremeniti v amoniakov in solitrov dušik. Kdaj in kako je najbolje rabiti to gnojilo, o tem danes še nimamo izkušenj. Velik pomen pa ima za bodočnost v toliko, ker bodo skladi čilskega solitra v Južni Ameriki v doglednem času izčrpani.

Mešana gnojila.

Gnojila, ki smo jih doslej opazovali, pogosto mešajo v mešana gnojila, ki imajo pod dverastlinski hranilni snovi (dušik in fosforovo kislino), ali pa po tri (kali, fosforovo kislino, dušik). Če se superfosfati mešajo z žveplenokislim amoniakom, nastane amoniakov superfosfat, ki ima 2 do 9 % dušika in 9 do 16 % v vodi raztopne fosforove kisline. Ta gnojila je treba zelo skrbno zmešati, ker sicer ne učinkujejo tako dobro. Rahla, dobro obdelana in nekoliko apnena zemlja je najboljša za amoniakov superfosfat, ker se v njej žveplenokisli amoniak najprej izpremeni v solitrno kislino. Za gnojenje povrhu (na glavo) ta gnojila niso posebno priporočena.

Zmes superfosfata s kalijevimi solmi daje kalijev superfosfat, ki ima 8 do 12 % v vodi raztopne fosforove kisline in 4 do 10 % kalija.

Gnojilo s tremi rastlinskimi hranilnimi snovmi je kali-amoniakov superfosfat, ki ima 2 do 6 % dušika, 7 do 9 % v vodi raztopne fosforove kisline in 4 do 10 % kalija.

V nekterih krajih ta mešana gnojila zelo rabijo, ker se prav dobro sponašajo. Če se pa pomisli, da se ravno z mešanimi gnojili najbolj slepari in da vsak kmetovalec lahko sam kupi posamezna gnojila, ki so v mešanih gnojilih, in jih tudi sam lahko meša, in nadalje, da tvorničarji za mešanje vedno precej računijo, potem iz teh vzrokov ne bomo priporočali rabiti mešana gnojila, če se lahko kupijo posamezna gnojila. Če pa kdo vsekako hoče kupiti mešano gnojilo, naj ga kupi pri znani, vestni tvrdki ter naj za posamezne hranilne snovi zahteva pismenega jamstva. Nadaljnja slaba stran mešanih gnojil je ta, da z njimi ni mogoče zadostiti posameznim kmetijskim rastlinam, če te ali one hranilne snovi zahtevajo v obilnejši meri.

Apnena gnojila.

Dodatno k prej omenjenim gnojilom naj nakratko omenimo še apnena gnojila. Mnogo je zemlje, posebno travnikov v planinskih deželah, ki imajo premalo apna. Posledica temu je, da kalijevnata in fosfornata umetna gnojila na taki zemlji ne morejo popolnoma učinkovati, ker zakon o najmanjši množini hranilne snovi za apno ravno tako velja, kakor za druge hranilne snovi (kali, fosforovo kislino in dušik). Na taki apni zemlji je apno naravnost gnojilo, dočim je ta učinek na apni bogati zemlji manjšega pomena ter je gnojenje z apnom na taki zemlji pomembno v fizikalnem oziru (rahljanje in segrevanje težke zemlje, a lahka zemlja je po njem bolj zvezna). Na bogati zemlji apno tudi posredno na ta način vpliva, da se v zemlji nahajajoče se težko raztopne hranilne snovi presnavljajo v lahko raztopne, da jih rastline lahko uživajo, in tako dela apno zemljo rodovitnejšo. Toda če zemljo trajno apnimo, ne da bi jej obenem dajali tudi kalija in fosforove kisline,

bo ubožala na kaliju in na fosforovi kislini, čeprav je bogata. To dejstvo dobro označuje pregovor: „Apno očete bogati, sinove pa na nič pripravlja.“

Znak, da je v zemlji malo apna, je rjava voda, ki se jej stoječi na površini dela pisano izpreminja: joča se mrenica; nadalje so znak nedostatnemu apnu v zemlji nektare plevelne rastline, kakor preslica, kislica in ivanjščica.

Prav preprosto se zemlja takole preskusi, če ima kaj prida apna v sebi: Nekoliko zemlje se polije s solno kislino ali pa z močnim kisom. Če pri tem nič ne zašumi, je zemlja apna potrebna.

Gnoji se z naslednjimi apnenimi gnojili:

1. Z živim apnom. To gnojilo je posebno priporočeno za težko ilovnato in glinasto zemljo. Na *ha* se vzame 20 do 30 *q* živega apna; to zadošča za 5 do 6 let, ali pa 3 do 6 *q* na leto za *ha*. Namesto živega apna se lehkó rabijo apneni odpadki, ki se dobivajo pri apnenicah, apneni prah, ki ima kakih 70 % živega apna. Ker je v apnenem prahu manj živega apna, ga je seveda treba več vzeti: 28 do 40 *q* na *ha* za 5 do 6 let, ali pa 5 do 8 *q* na leto za *ha*.

2. Z ogljikovokislím apnom (z zmletim apnencem). To apneno gnojilo je najboljše za peščeno zemljo. Na *ha* se ga porabi 30 do 40 *q*, ki zadošča za 4 do 5 let, ali pa 7 do 8 *q* na leto za *ha*.

3. Z laporjem, ki je zmes ogljikovokislega apna, gline in peska. Ker je v laporju sedaj te, sedaj one sestavine več, imamo več vrst laporja. Kadar hočemo z laporjem pognojiti, določimo množino laporja po množini ogljikovokislega apna, ki se nahaja v njem. Množino ogljikovokislega apna naj določi kmetijsko-kemijsko preskušališče. Vobče zadošča 100 *q* ogljikovokislega apna v obliki laporja na *ha*. Če bi torej imeli lapor z 20 % ogljikovokislega apna, bi ga na *ha* potrebovali 500 *q*, 15 % nega laporja pa 667 *q*.

Tolika pognojitev zaleže za 12 do 15 let. Kdor hoče vsako leto gnojiti, naj na *ha* vzame 7 do 8 *q* ogljikovokislega apna, torej 35 do 40 *q* 20 % laporja.

Najhvaležnejše za apneno gnojenje so trave in detelje (domača, nemška in turška detelja), fižol in grah, kajti te jemljo zemlji prav mnogo apna.

V srednji letini vzamemo zemlji apna na *ha*:

z žiti in s krompirjem	15 <i>kg</i>
s sladkorno in s krmsko peso ter z volčjim bobom .	30 "
z grahom	45 "
s senom	50 "
z domačo deteljo	140 "
z nemško deteljo	250 "

Pri krmskih rastlinah je gnojenje z apnom tudi zato tako ugodno, ker ima krma po tem gnojenju tudi sama mnogo več apna v sebi, in živali, ki uživajo to krmo, dobe krepko okostje. Kostolomnica, ki se pogosto pojavlja, je posledica nedostatnega apna v krmi, ki jo je dobivala živina.

Glede gnojenja z apnom je opomniti, da je najbolje živo apno v vrbovih košarah zvoziti na polje, kjer se košare pomočijo v vodo. Ko iz košar nič več ne uhajajo mehurčki, je apno ugašeno ter se takoj raztrosi in globoko podorje.

Apneni prah se enakomerno potrosi po njivi ali po travniku ter se podorje ali podvleče.

Za lapor je najbolje, če ga pozimi zvozimo na polje ter ga tamkaj denemo na majhne kupčke. Tu lapor premrzne in razpade v fin prah, ki se potem kaj dobro pomeša s prstjo. Trd ilovnat lapor, kakršnega je mnogo, je veliko bolj potreben, da dobro premrzne, kakor pa prhek peščen lapor.

Če hočemo kako njivo poapniti in v istem letu tudi s hlevskim gnojem pognojiti, moramo najprej apno raztrositi in v zemljo spraviti; šele potem smemo s hlevskim gnojem na

njivo. Nikdar ne smemo apna potresti na hlevski gnoj, ker se stem iz hlevskega gnoja izžene dušik, najdražja rastlinska hranilna snov.

Zaradi popolnosti naj omenimo še sadro ali malec (gips, žveplenokislo apno), ki na rastlinsko rast ugodno vpliva deloma s hranilnimi snovmi, ki so v njej (žveplena kislina in apno), večinoma pa s tem svojim svojstvom, da hranilne snovi v zemlji v tak stan pripravlja, da jih rastline morejo uživati. Sadra se torej rabi le na bogati, gorki zemlji. Če se sadra sama rabi, potem prav tako izsesava zemljo kakor apno, tako da je v razmeroma kratkem času treba gnojiti tudi s kalijem in s fosforovo kislino. V zadnjem času pa sadro vedno bolj opuščajo, saj imamo v neposrednjih gnojilih (v kalijevih soleh, v Tómasovi žlindri i. t. d.) uspešnejša pomožna gnojila, ki pri krmskih rastlinah vzbujajo bohotno rast.

Kupovanje umetnih gnojil.

Naročanje gnojil je posebno za male posestnike, ki niso udje kake kmetijske združbe (kmetijske družbe, zadruge, okrajnega društva i. t. d.), zelo kočljiva reč. Mnogi kmetovalci ne poznajo bistva umetnih gnojil; mislijo, da je vsaka snov, ki se prodaja kot umetno gnojilo, splošno gnojilo za vse razmere, ki mora čudeže delati, če se ga le vreča potrese po njivi. Če tak kmetovalec vidi razna umetna gnojila naprodaj, po različnih cenah, bo tisto kupil, ki je najcenejše, in če potem z njim ne doseže tega, kar je hotel, bo trdil, da vsa umetna gnojila niso nič vredna. Mi smo že prej omenili, da ima večina umetnih gnojil le po eno rastlinsko hranilno snov, da mora torej oni, ki hoče pravilno gnojiti, rabiti več gnojil (ki imajo v sebi kali, fosforovo kislino in dušik).

Pri kupovanju kakega umetnega gnojila ni merodajna cena za 100 *kg* gnojila, ampak cena za *kg*

one rastlinske hranilne snovi, ki je v gnojilu. Vzemimo primer! 100 *kg* kajnita stane 5 *K*, 100 *kg* 40 % kalijeve soli 12 *K*. Kalijeva sol se nam torej dražja zdi kakor kajnit, in vendar je ravno narobe res. V 100 *kg* kajnita je okroglo 12 *kg* kalija, ki se porabi za rastlinsko hrano, v 40 % kalijevi soli ga je pa 40 %. Kilogram kalija torej stane v kajnit $(500:12) = 41{,}6\ h$, v 40 % kalijevi soli pa le $(1200:40) = 30\ h$. 40 % kalijeva sol je torej cenejša kakor kajnit. Če je gnojila treba daleč voziti, z vozom ali po železnici, je to razmerje v ceni vedno ugodnejše za 40 % kalijevo sol, kajti potrebuje se je tretjino toliko kakor kajnita, ker ima $3\frac{1}{2}$ krat toliko kalija v sebi kakor kajnit.

Žveplenokisli kali ima v 100 *kg* okroglo 50 *kg* kalija ter stane 28 *K*. Kilogram kalija torej stane $(2800:50) = 56\ h$. Kmetovalec, ki računa, ne bo nikdar gnoжил s tem gnojilom, ampak bo rajši vzel 40 % kalijevo sol ali pa kajnit.

Kakor smo videli, je pri kalijevnatih gnojilih razmerje zelo preprosto: kajnit ima vedno 12·4 % kalija, 40 % kalijeva sol pa 40 %. Isto je s čilskim solitrom, ki ima vedno 15 % dušika. Če 100 *kg* čilskega solitra stane 30 *K*, potem stane *kg* dušika $(3000:15) = 200\ h = 2\ K$. Žveplenokisli amoniak ima navadno 20 % dušika. Ker je pa glede porabnosti vrednost dušika v čilskem solitru v takem razmerju z vrednostjo dušika v žveplenokislem amoniaku kakor 100:90, mora biti *kg* dušika v žveplenokislem amoniaku za $\frac{1}{10}$ cenejši kakor v čilskem solitru. V tem stane *kg* dušika, kakor smo zgoraj izračunili, 2 *K*, torej sme *kg* dušika v žveplenokislem amoniaku stati $200 - \frac{200}{10} = 180\ h = K1{,}80$. In pri sedanjih cenah žveplenokislega amoniaka (100 *kg* *K* 30·50) je dušik v njem res cenejši kakor v čilskem solitru. Kilogram dušika v žveplenokislem amoniaku stane $(3050:20) = 153\ h = K1{,}53$.

Bolj zamotani so računi pri fosfornatih in pri mešanih gnojilih. Tu je strogo paziti na množino

fosforove kisline, oziroma pri mešanih gnojilih na množino posameznih hranilnih snovi (fosforove kisline in dušika, oziroma kalija, fosforove kisline in dušika).

Tómasovo žlindro je vedno najboljše kupovati po množini v citronovi kislini raztopne fosforove kisline. To je tista množina fosforove kisline, ki se raztopi v 2 % citronovi kislini. Ta tekočina namreč iz Tómasove žlindre raztopi toliko fosforove kisline, kolikor je morejo kmetijske rastline iz nje vzeti v prvem letu po gnojenju. Tómasova žlindra mora biti tudi vedno zelo fino zmleta (75 % fine moke). Kilogram v citronovi kislini raztopne fosforove kisline v Tómasovi žlindri sedaj stane 32 do 35 *h*. Če torej kilogramski odstotek v citronovi kislini raztopne fosforove kisline stane 32 *h*, tedaj stane 100 *kg* 15 % Tómasove žlindre $(15 \times 32) = K\ 480$. 16 % Tómasova žlindra bo stala $(16 \times 32) = K\ 512$, 18 % Tómasova žlindra pa $(18 \times 32) = K\ 576$. Če se Tómasova žlindra prodaja po množini vse fosforove kisline, potem mora biti seveda *kg* vse fosforove kisline cenejši kakor pa *kg* v citronovi kislini raztopne fosforove kisline, in sicer za približno 4 do 5 *h*, kajti v 17 % vse fosforove kisline je kakih 15 % v citronovi kislini raztopne fosforove kisline.

Superfosfati se prodajajo po množini v vodi raztopne fosforove kisline, in sicer *kg* po kakih 50 *h*.

Zelo ceno gnojilo je razklejena kostna moka, ki ima 28 do 30 % fosforove kisline in $\frac{1}{2}$ do 1 % organskega dušika. 100 *kg* tega gnojila stane sedaj *K* 930 do 950. Razklejena kostna moka je posebno dobra za lahko zemljo, ki ima malo apna, in pa za rastline, ki dolgo časa rasejo.

Mešana gnojila je plačevati le po množini porabnih rastlinskih hranilnih snovi (kalija, fosforove kisline in dušika). Če ima kali-amoniakov superfosfat 10 do 11 % kalija, 10 % v vodi raztopne fosforove kisline in 4 % dušika v amoniaku, potem to gnojilo ni več vredno kakor

$(10 \times 30 \text{ h}) + (10 \times 50 \text{ h}) + (4 \times 153 \text{ h}) = K 14:12$, kajti prej smo izračunili, da stane kg kalija v 40 % kalijeve soli 30 h, kg v vodi raztopne fosforove kisline v superfosfatu 50 h in kg dušika v žveplenokislem amoniaku $K 153$. Če priračunimo še majhen znesek za mešanje, porečemo, da kali-amoniakov superfosfat, ki ima toliko rastlinskih hranilnih snovi v sebi kakor je gori povedano, ne sme več stati kakor 15 K. Če se za tako gnojilo več zahteva, potem je za kmetovalca bolje, če si kupi posameznih gnojil in jih sam zmeša.

Kadar kupujemo apno za gnoj, bomo takrat najboljšo kupčijo sklenili, kadar nam kg apna (živega apna = apnikovega okisa) z všteto voznino najceneje hodi. Zahtevati je torej treba jamstva za določeno množino apna (apnikovega okisa), ne ogljikovokislega apna.

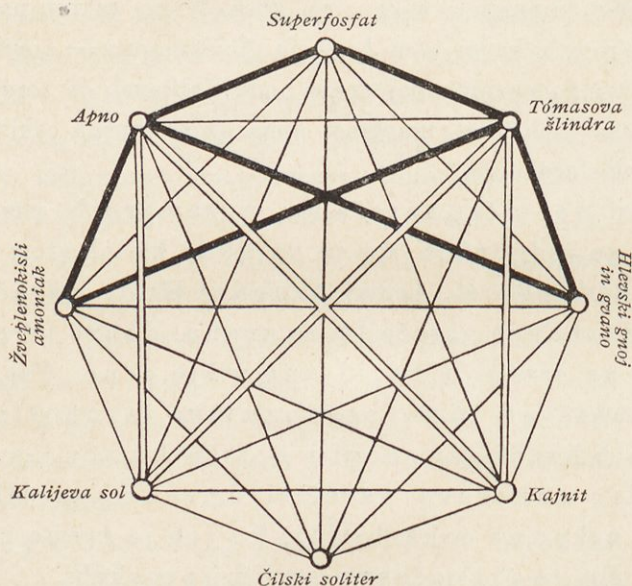
Kar se tiče naročanja posameznih umetnih gnojil, se priporoča, da se to godi kolikor mogoče združenim potom, torej skupno. Kdor naroča pri trgovcih, naj se obrača le na znane, dobre tvrdke in naj ga ne strašijo navidezno višje cene. Vselej je treba zahtevati pismenega jamstva za množino posameznih hranilnih snovi v dotičnih gnojilih.

Kdor namerava naročiti umetnih gnojil, naj nikdar nikar ne čaka dotlej, ko jih je treba rabiti, ampak naj se pravočasno z njimi preskrbi.

Hranjenje in raba umetnih gnojil.

Vsa gnojila, ki se ne rabijo takoj, je hraniti na suhem prostoru. Kadar se gnojila rabijo, se nektera lehkó prej zmešajo, v kakršnem razmerju jih kdo želi, in potem se zmes raztrosi. Preden se gnojila trosijo, se jim priporoča pri-mešati dobre, drobne, suhe prsti, da se potem laže bolje in enakomerneje trosijo. Zemlja mora biti seveda dobro zmešana z gnojili. Najbolje je, če se gnojila po prostoru, koder se gnoji, raztrosijo podolgem in počez.

Vsa gnojila se pa ne smejo poljubno mešati. (Glej pridejani obrazec.) Gnojila, ki imajo v sebi amoniak, organski dušik ali raztopno fosforovo kislino, kakor žveplenokisli amoniak, amoniakov superfosfat, superfosfat (tudi hlevski gnoj), se ne smejo mešati s Tómasovo žlindro, z apnom ali s pepelom. Posledica mešanju bi bila, da bi se dušik izgubil, fosforova kislina bi pa postala neraztopna. Nasprotno se pa Tómasova žlindra, apno in pepel smejo mešati



Obrazec, kažoč, ktera gnojila se smejo in ktera se ne smejo mešati.

Debele črte (—) kažejo, ktera gnojila se *ne* smejo mešati,
 dvojne " (==) " " " " " smejo mešati, preden se rabijo,
 tanke " (—) " " " " " smejo vedno mešati.

s kalijevimi solmi in s čilskim solitrom, in nadalje se sme mešati žveplenokisli amoniak s superfosfatom. Tómasovo žlindro in kajnit je zmešati malo pred porabo, ker se ta zmes sprime v trde kepe, če dalj časa leži.

O tem, kdaj naj se umetna gnojila rabijo in kako

globoko naj se spravijo v zemljo, je težko dati splošno veljavna navodila. Gnojila, ki se njih hranilne snovi v zemlji ne poslabšajo, niti se iz zemlje ne izperó, kakor kajnit, kostna moka, Tómasova žlindra, naj se trosijo že jeseni ali pozimi, in sicer tudi za poletne rastline. Isto velja o apnu in o laporju. 40 % kalijeve sol, superfosfat in amoniakov superfosfat ter žveplenokisli amoniak se navadno rabijo dva do tri tedne pred setvijo, včasih pa celó samo nekaj dni prej.

Organska dušičnata gnojila (krvna moka) naj se rabijo samo za jesenske setve, čilski soliter pa samo za spomladanske setve in pa za gnojenje povrhu. Kvečjemu se tretjina čilskega solitra porabi jeseni pred setvijo.

Če pa kdo ni gnojlil z umetnimi gnojili jeseni pred setvijo, jih lahko povrhu potrese na ped visoke rastline. V tem slučaju je gnojila (kajnit, 40 % kalijevo sol, superfosfat, Tómasovo žlindro) pomešati s prstjo.

Kdor povrhu gnoji, posebno s čilskim solitrom, mora strogo na to paziti, da gnojil ne potresa po rastlinah, mokrih od dežja ali od rose, ker se v tem slučaju rastline lehko ožgo. Povrhu (na glavo) je najbolje gnojiti v poldanskih urah ali pa malo časa pred dežjem.

Kako globoko je gnojila spraviti v zemljo, to je pa odvisno od kakovosti zemlje in od časa, ko se gnojila rabijo. V težko zemljo priporočajo gnojila nekoliko globoče spraviti; spomladi je globokejše podoravanje gnojil bolj umestno kakor jeseni, ko večinoma zadošča, če se dobro podvlečejo. V lažji zemlji bo pač vedno zadoščalo, če se gnojila podvlečejo, posebno če se zgodaj potrosijo. Gnojila,

ki se težko razkrajajo, je nekoliko globoče spraviti v zemljo, posebno na suhi zemlji, da ne bo nedostajalo vlage, ki je potrebna, da topi hranilne snovi.

Travnike in polje v strminah se priporoča gnojiti le z lehkó raztopnimignojili (s 40% kalijevo soljo, s superfosfatom, s čilskim solitrom), in sicer spomladi, ker snežnica spomladi včasih tudi zemljo odplavlja ter bi šla na ta način v nič tudi jeseni potresena gnojila.

Gnojenje posameznim kmetijskim rastlinam.

Že v uvodu je bilo povedano, da kmetijske rastline zahtevajo zelo različno množino posameznih rastlinskih hranilnih snovi (kalija, fosforove kisline, dušika). Vse rastline brez izjeme potrebujejo teh treh hranilnih snovi, ne morejo jih pa vse enako lehkó jemati iz zemlje. Stročnice n. pr. (detelje) morejo s pomočjo bakterij (majhnih glivic), ki žive v njih koreninah, dušik jemati iz zraka, torej kar se dušika tiče, niso navezane edino le na dušikove spojine v zemlji, pa tudi po žetvi več dušika v zemlji puščajo, kakor ga je bilo prej, preden so bile vsejane. Vsled tega svojstva detelje, grašice i. dr. ni treba gnojiti z dušičnatimi gnojili, dočim morajo žita, okopavine i. t. d. tervse druge kmetijske rastline, ki dušika iz zraka ne morejo rabiti, v zemlji dobiti mnogo dušika. Mnogo kalija zahteva pesa, krompir, potem trave in detelje, dočim žita razen te hranilne snovi zahtevajo še posebej mnogo dušika in fosforove kisline.

Če hočemo povedati, s katerimi gnojili je gnojiti posameznim rastlinam in koliko gnojil je vzeti, se ne bomo ozirali le na to, koliko gnojil rastline sploh zahtevajo, ampak tudi na to, kakšna je zemlja, ktera rastlina je bila prej na njivi in kako močno smo zadnjič gnojili. Iz vseh teh vzrokov je glede gnojenja težko podati splošno veljavna števila, zato naj števila, odslej navedena v tej razpravi, veljajo le za nekako oporo, za splošna vodila. Kako močno je treba gnojiti, to morejo natančno določiti le poskusi na polju, ki bi jih moral vsak kmetovalec izvesti na svojem posestvu.

Dodatno pouku o gnojenju posameznim kmetijskim rastlinam hočemo navesti tudi uspehe poskusnega gnojenja po raznih planinskih deželah, ki jasno kažejo, kaj bi se dalo doseči, če bi umetna gnojila pravilno rabili.

Gnojenje travnikov in pašnikov.

Pri nas gnojenje travnikov in pašnikov silno zanemarjajo, čeprav je v planinskih deželah pridelovanje krme podlaga obširne živinoreje in vsled tega zelo pomembno. Čim več krme pridelujemo, tem bolj lehkó krmimo živino, tem več živine lahko imamo in tem večji je dobiček, ki nam ga daje živina. Če dobro gnojimo travnike, nam ne bo le živina več donašala, ampak tudi polje nam bo več rodilo, ker mnogo in dobre krme daje tudi mnogo in dobrega hlevskega gnoja.

Doslej so travnike najbolj gnojili s Tómasovo žlindro. To je gnojilo, ki brez dvoma dobro učinkuje, ki pa sámó za gnojenje nikakor ne zadošča. Kakor vemo iz pregleda, ki nam kaže, toliko hranilnih snovi vzamemo zemlji z različnimi rastlinami v srednji letini, vzamemo zemlji v senu in otavi 26 *kg* fosforove kisline in 96 *kg* kalija na *ha*, torej več kakor $3\frac{1}{2}$ krat toliko kalija kakor fosforove kisline. Gnojenje s Tómasovo žlindro, ki zemlji daje le fosforove kisline, torej ne more zadoščati; dati jej je tudi kalija, in sicer v kajnitú ali v 40% kalijevi soli. Če ne gnojimo s kalijem, ne moremo doseči najvišjih dohodkov, v mnogih slučajih pa Tómasova žlindra sploh ne pride do učinka, če s samo gnojimo. Temeljno pravilo nam bodi, da moramo travnike gnojiti s fosforovo kislino in s kalijem.

Gnojenje s kalijem.

Kali dajemo travnikom navadno v kajnitú, in sicer

500—700 *kg* na *ha*.

Na težki zemlji in v strmih legah rabimo namesto kajnita

150—200 *kg* 40% kalijeve soli na *ha*.

Barski travniki zahtevajo mnogo močnejše gnojenje:
nižavska barja

800—900 *kg* kajnita ali

250—300 *kg* 40 % kalijeve soli na *ha*;

višavska barja

1000—1500 *kg* kajnita ali

300—500 *kg* 40 % kalijeve soli na *ha*.

Gnojenje s fosforovo kislino.

Za gnojenje travnikov s fosforovo kislino se je najbolje sponesla Tómasova žlindra, in sicer

400—600 *kg* na *ha*.

To gnojilo se posebno priporoča za lahko in za barsko zemljo. Na nižavskih barjih je na *ha* zadošča

300—400 *kg*,

na višavskih barjih pa, ki imajo manj rastlinske hrane,

800—1200 *kg*.

Na boljši zemlji in pri spomladanskem gnojenju se namesto Tómasove žlindre z dobrim uspehom rabi superfosfat, in sicer

400—500 *kg* na *ha*.

Na apna revnih, sprsteninastih tleh se lahko rabi tudi razklejena kostna moka (200—300 *kg* na *ha*).

Vsa ta gnojila zaležejo za dve do tri leta. Kdor hoče popolniti gnojenje s hlevskim gnojem, naj razen hlevskega gnoja vzame na *ha*

300 *kg* kajnita in

350 *kg* Tómasove žlindre ali

250 *kg* superfosfata.

Na gnojenje z dušikom se na mnogih travnikih ni treba ozirati. Pač pa je tudi z dušikom gnojiti travnike, kjer ni detelje, ker so jo zadušile sladke trave, in pa suhe, peščene travnike. Da se ti travniki poživé, se priporoča na *ha* dati

80—100 *kg* čilskega solitra.

Travnike, ki imajo malo apna, je treba poapniti,

če hočemo, da kali in fosforova kislina prideta do popolnega učinka.

Na *ha* zadošča 500—600 *kg* živega apna na leto.

Travnike je gnojiti kolikor mogoče zgodaj jeseni, in sicer se kajnit in 40 % kalijska sol zmeša s Tómasovo žlindro,

Poskusno gnojenja na travniku. Izvedel M. Amreich, Bernava.

Kakšna je bila negnojena parcela, preden so jo kosili l. 1905.



Negnojeno.

Pridelek sena in otave na *ha* l. 1905:

3740 *kg*.

oziroma s superfosfatom ali s kostno moko. Ta gnojila se tudi lahko potresejo po snegu. Travnike pa, ki strmo leže in bi z njih spomladi lahko voda odnašala prst, te pašnike gnojimo šele spomladi, in sicer najbolj s 40 % kalijsko soljo in s superfosfatom.

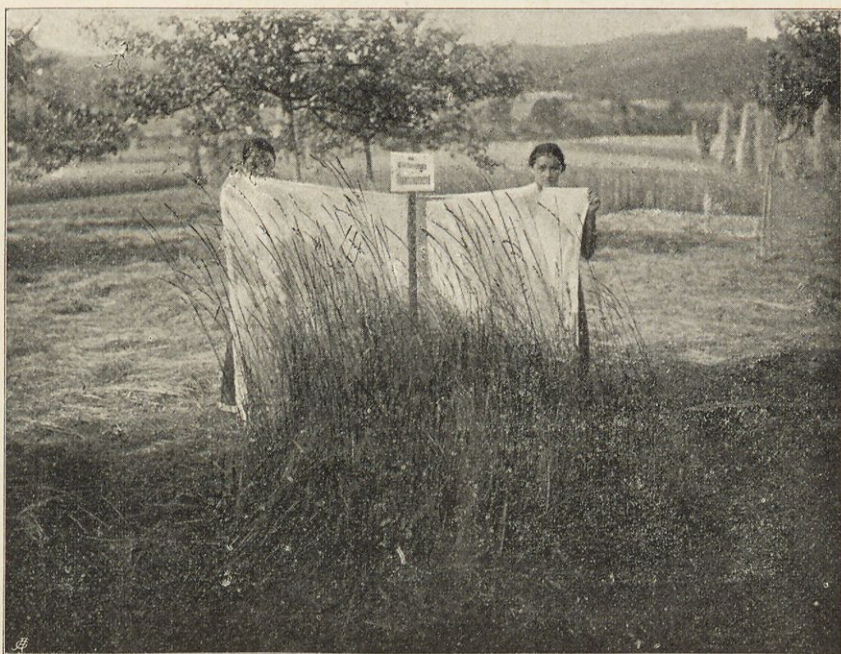
Poskusno gnojenje na travnikih.

Poskušalec: M. Amreich, Bernava pri Stallhofenu
(Štajersko).

Zemlja: ilovnata.

Poskusno gnojenje na travniku. Izvedel M. Amreich, Bernava.

Kakó je gnojenje vplivalo 2. leto. Kakšne so bile rastline prod košnjo sena 1. 1905.



Množina gnojil na ha 1. 1904:	200 kg 40% kalijeve soli
	500 kg Tómasove žilindre
Pridelek sena in otave na ha 1. 1905:	4920 kg

Kulturno stanje:¹⁾ srednje.

Čas gnojenja: 26. marca 1904.

¹⁾ Kulturno stanje imenujemo ono stanje zemlje, ki nam kaže, ali je bila zemlja dobro ali slabo obdelovana, dobro ali slabo gnojena.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelok sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelok kakor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		<i>kg</i>						
1	Negnojeno	3060	2260	5320	—	—	—	—
2	200 <i>kg</i> 40% kalijeve soli .	} 3860	3990	7850	2530	126.50	66.—	60.50
	500 <i>kg</i> Tomásove žilindre .							

Učinkovanje gnojenja se je izkazalo tudi še l. 1905., in sicer v tehle pridelkih:

1. parcela je dala na ha 3740 kg sena in otave,
2. " " " " " 4920 " " " "

Poskušalec je torej na gnojni parceli še drugo leto pridelal 1180 *kg* več sena in otave kakor na negnojni, vsled česar se mu je čisti dobiček prvega leta v znesku *K* 60:50 povečal na *K* 119:50 na *ha*.

Poskušalec: Frančišek Brosch, Kleinwöllmis pri Voitsbergu.

Zemlja: ilovica.

Kulturno stanje: slabo; nikdar gnojeno.

Čas gnojenja: novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno št.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček (rsled gnojenja)
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		<i>kg</i>		<i>kg</i>		<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	1055	500	1555	—	—	—	—
2	600 <i>kg</i> kajnita	2833	1665	4498	2943	147·15	70·50	76·65
	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre							

Gnojenje je učinkovalo tudi še leta 1905., in sicer je dala na *ha*:

1. parcela 1155 *kg* sena in otave,

2. " 3465 " " " "

Vsled večjega pridelka na 2. parceli (2310 *kg*) se je čisti dobiček zvišal na *K* 192.15 na *ha*.

Poskusno gnojenje na travniku. Izvedel Franč. Brosch, Kleinwöllmis.
Pridelek sena l. 1904. na 100 *m*².



Množina gnojil na *ha*: Negnojeno

600 *kg* kajnita

500 *kg* Tómasove žlindre

Pridelek sena in otave
na *ha*:

5198 *kg*

10.125 *kg*

Poskušalec: Frančišek Brosch, Kleinwöllmis.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: srednje.

Čas gnojenja: novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>		<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	2866	2332	5198	—	—	—	—
2	600 <i>kg</i> kajnita	4955	5170	10125	4927	246·35	70·50	175·85
	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre							

Gnojenje je učinkovalo tudi še l. 1905.:

1. parcela je dala na *ha* 3020 *kg* sena,
 2. " " " " " 5284 " "
 večji pridelek na 2. parceli 2264 " "

Čisti dobiček v dveh letih *K* 289·05 na *ha*.

Poskušalec: Frančišek Brosch, Kleinwöllmis.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: slabo; nikdar gnojeno.

Čas gnojenja: novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>		<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	920	350	1270	—	—	—	—
2	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre	1500	1200	2700	1430	71·50	37·50	34—
3	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre	2980	2800	5780	4510	225·50	70·50	155—
	600 <i>kg</i> kajnita							

Ta poskus jasno kaže, kako dobro je poleg Tómasove žlindre za gnojenje vzeti tudi kajnit.

Poskusno gnojenje na travniku. Izvedel Fraň. Brosch, Kleinwöllmis.
Kakšna je bila otava 9. septembra 1904.



Množina gnojil na ha:	Negnojeno	500 kg	Tómasove žlindre	600 kg ka nita
Pridelek sena in otave na ha:	1270 kg	2700 kg	500 kg	Tómasove žlindre 5780 kg

Zemlja: dobra peščena zemlja.

Kulturno stanje: dobro; 1902 gnojeno s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: deloma 4. novembra 1903, deloma 15. marca 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

[illegible]

Poskušalec: Frančišek Faktor, Žiče pri Konjicah.

Zemlja: težka ilovnata zemlja.

Kulturno stanje: srednje.

Čas gnojenja: 21. marca 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	4000	2560	6560	—	—	—	—
2	333 <i>kg</i> 40% kalijeve soli	7600	4800	12400	5840	292.—	96.57	195.43
	666 <i>kg</i> Tómasove žlindre							

Čas gnojenja: novembra 1903.

Pridelek sena na 75 m^2 .



14.980 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štév.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojem delu	Vrednost več- jega pridełka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	2140	1500	3640	—	—	—	—
2	250 <i>kg</i> Tómasove žindre .	2870	2100	4970	1330	66·50	20—	46·50
3	250 <i>kg</i> Tómasove žindre .	8320	2240	5560	1920	96—	36·80	59·20
	280 <i>kg</i> kajnita							

Čas gnojenja: 13. marca 1904.

Pridelek sena l. 1904. na 100 m^2 .



Množina gnojil na ha:	Negojeno	500 kg Tómasove žlindre	200 kg 40% kalijeve soli
Pridelek sena in otave na ha:	5200 kg	7050 kg	500 kg Tómasove žlindre
			9700 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kaktor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2 in m. 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	
1	Negnojeno	3150	2050	5200	—	—	—	—
2	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre .	4150	2900	7050	1850	92.50	40.—	52.50
3	200 <i>kg</i> 40% kalijeve soli .	5730	4030	9760	4560	228.—	66.—	162.—
	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre .							

Gnojenje je učinkovalo tudi še l. 1905.:

1. parcela je dala na *ha* 2200 *kg* sena,

2. " " " " " 2800 " "

3. " " " " " 3600 " "

Večji pridelek na 2. parceli 600 *kg* sena, zato je bilo čistega dobička v dveh letih *K* 82·50 na *ha*.

Večji pridelek na 3. parceli 1400 *kg* sena, zato je bilo čistega dobička v dveh letih 232 *K* na *ha*.

Poskušalec: Jožef Hollersbacher, Gornja Bistrica.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: dobro; 1903 nekoliko z gnojnico pognojeno.

Čas gnojenja: 13. marca 1904.

Izkaz gnojenja pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>		<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	2950	1650	4600	—	—	—	—
2	500 <i>kg</i> Tómasove žindre .	4070	3210	7280	2680	134—	40—	94—
3	600 <i>kg</i> kajnita	6000	5730	11730	7130	356·50	76—	280·50
	500 <i>kg</i> Tómasove žindre .							

Gnojenje je učinkovalo tudi še l. 1905.:

1. parcela je dala na *ha* 3400 *kg* sena in otave,

2. " " " " " 5950 " " " "

3. " " " " " 7650 " " " "

Večji pridelek na 2. parceli 2550 *kg* sena in otave, torej čisti dobiček v dveh letih *K* 221·50 na *ha*.

Večji pridelek na 3. parceli 4250 *kg* sena in otave, torej čisti dobiček v dveh letih 493 *K* na *ha*.

Gnojenje s 600 *kg* kajnita je v primeri z enostranskim gnojenjem s Tómasovo žindro čisti dobiček v dveh letih povečalo za *K* 271·50 na *ha*.

Čas gnojenja: 27. novembra 1904.

Pridelek sena l. 1904. na 100 m^2 .



Množina gnojil na ha:	Negnojeno	500 kg Tómasove žlindre	600 kg kajnita 500 kg Tómasove žlindre
Prideleksenina otave na ha:	4600 kg	7280 kg	11.730 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
1	Negnojeno	2100	1200	3300	—	—	—	—
2	700 kg Tómasove žindre	4200	2400	6600	3300	132.—	56.—	76.—
3	600 kg kajnita	5800	2900	8700	5400	216.—	92.—	124.—
	700 kg Tómasove žindre							

Čas gnojenja: 24. novembra 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kator na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Hlevski gnoj	4600	2200	6800	—	—	—	—
2	Hlev. gnoj in 300 <i>kg</i> kajnita 400 <i>kg</i> Tomásove žlindre .	6300	3200	9500	2700	108—	50—	58—

Čas gnojenja: 16. novembra 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štov.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobitek vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	
1	Negnojeno	2970	2800	5770	—	—	—	—
2	500 <i>kg</i> Tómasove žindre .	3890	3950	7840	2070	82·80	40·—	42·80
3	600 <i>kg</i> kajnita	4960	5000	9960	4190	167·60	76·—	91·60
	500 <i>kg</i> Tómasove žindre .							

Poskušalec: Frančišek Wilhelm, Lebing.

Zemlja: vlažna sprsteninasta zemlja.

Kulturno stanje: dobro; prej gnojeno z gnojnico.

Čas gnojenja: 30. novembra 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		kg	kg		kg	K	K	K
1	Negnojeno	3000	2900	5900	—	—	—	—
2	500 kg Tómasove žlindre .	3600	3900	7500	1600	64.—	40.—	24.—
3	200 kg 40% kalijeve soli .	4400	5200	9600	3700	148.—	66.—	82.—
	500 kg Tómasove žlindre .							

Poskušalec: Frančišek Wiener, Floing pri Angeru.

Zemlja: prodnata peščena zemlja.

Kulturno stanje: srednje.

Čas gnojenja: 17. februarja 1905.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		kg	kg		kg	K	K	K
1	Negnojeno	3000	2200	5200	—	—	—	—
2	700 kg Tómasove žlindre	3600	2800	6400	1200	48.—	56.—	—
3	800 kg kajnita	5000	4000	9000	3800	152.—	104.—	48.—
	700 kg Tómasove žlindre							

Poskušalec: Ivan Schloffer, Gornja Bistrica.

Zemlja: ilovičast pesek.

Kulturno stanje: srednje; nikdar gnojeno.

Čas gnojenja: 3. februarja 1905.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2 in 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>		<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	2150	1150	3300	—	—	—	—
2	800 <i>kg</i> kajnita	5000	2700	7700	4400	176.—	120.—	56.—
	600 <i>kg</i> razklej. kostne moke							

Poskušalec: nadučitelj I. Jurko, Tepina pri Konjicah.

Zemlja: težka ilovica.

Kulturno stanje: dobro; 1903 s hlevskim gnojem gnojeno.

Čas gnojenja: 13. novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2 in 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	4880	3380	8260	—	—	—	—
2	250 <i>kg</i> 40% kalijeve soli .	5625	5380	11005	2745	137.25	70.—	67.25
	375 <i>kg</i> razklej. kostne moke							

Gnojenje je učinkovalo tudi še l. 1905.:

1. parcela je dala na *ha* 5300 *kg* sena,

2. " " " " " 9500 " "

Večji pridelek na 2. parceli 4200 " "

Čisti dobiček v dveh letih *K* 277.25 na *ha*.

Poskušalec: Ferdinand Klemen, Konjice.

Zemlja: ilovica.

Kulturno stanje: srednje.

Čas gnojenja: 11. novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štév.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		<i>kg</i>						
1	Negnojeno	1675	725	2400	—	—	—	—
2	200 <i>kg</i> 40% kalijeve soli .	2775	1125	3900	1500	75.—	66.—	9.—
	500 <i>kg</i> Tomásove žlindre .							

Zaradi dolgotrajne suše tukaj prvo leto gnojila niso mogla popolnoma učinkovati.

Drugo leto (1905) je bil pa učinek naslednji:

1. parcela je dala na *ha* 5050 *kg* sena in otave,

2. " " " " " 7500 " " " "

Večji pridelek na 2. parceli 2550 " " " "

Čisti dobiček v dveh letih $K 136.50$ na *ha*.

Poskušalec: Ivan Klinger, Arvež.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: srednje; prej gnojeno s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na n- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	2865	1800	4665	—	—	—	—
2	300 <i>kg</i> kajnita	4125	2880	7005	2340	117.—	33.—	84.—
	150 <i>kg</i> razklejene kostne moke							

Čas gnojenja: 6. aprila 1904.

Poskusno gnojenje na travniku. Izvedel Ivan Klinger, Arvež.
Pridelek otave na 100 m².



Množina gnojil na ha:	Negnojeno	300 kg kajnita
Pridelek sena in otave na ha:	4665 kg	150 kg razklej, kostne moke 7005 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		kg	kg					
1	Negnojeno	2400	1750	4150	—	—	—	—
2	280 kg 40% kalijeve soli	2490	2400	4890	740	37.—	92.40	izguba 55.40
	700 kg Tomásove žlindre							

Pri tem poskusu so bila gnojila prepozno potresena, pa tudi vsled prevelike suše niso mogla delovati v prvem letu. Zato je bil pa učinek drugo leto tem očitnejši. Leta 1905. je dala

1. parcela 5810 kg sena in otave,

2. " 7630 " " " "

Poskusno gnojenje na travniku. Izvedel Fr. Eckhart, Wundschuh.
Učinek gnojenja v drugem letu. Kakšna je bila trava pred prvo košnjo.



Množina gnojil na ha: Negnojeno

600 kg kajnita)

Pridelek sena in otave
na ha:

7170 kg

500 kg Tómasove žlindre

13.450 kg

Leta 1904. pognojena parcela je torej dala 1820 kg več pridelka na ha, ki je bil vreden 91 K. Ta znesek je pokrila izgubo iz l. 1904. (K 55.40) in je še ostalo K 35.60 čistega dobička na ha.

Poskušalec: Frančišek Eckhart, Wundschuh.

Zemlja: peščena ilovica, nekoliko prodnata.

Kulturno stanje: dobro; l. 1901. posejano s travnim semenom.

Čas gnojenja: 24. novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		kg	kg	kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	3140	2500	5640	—	—	—	—
2	600 kg kajnita	4420	3700	8120	2480	124—	76—	48—
	500 kg Tómasove žlindre							

Učinek teh gnojil l. 1905.:

1. parcela je dala na ha 7170 kg sena in otave,

2. " " " " " 13450 " " " "

Večji pridelek na 2. parceli 6280 " " " "

Čisti dobiček v dveh letih 362 K na ha.

Poskušalec: Ivan Küberl, Wundschuh.

Zemlja: pusta ilovica.

Kulturno stanje: dobro; prej gnojeno z gnojnico.

Čas gnojenja: novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		kg	kg	kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	2070	2000	4070	—	—	—	—
2	600 kg kajnita	3520	3300	6820	2750	137-50	76—	61-50
	500 kg Tómasove žlindre							

Poznejše učinkovanje gnojenja (1905):

1. parcela je dala na ha 4600 kg sena in otave,

2. " " " " " 7500 " " " "

Večji pridelek na drugi parceli 2900 " " " "

Čisti dobiček v dveh letih K 206-50 na ha.

Poskušalec: Matija Schrofner, Pleinfeld (Solnograško).
Zemlja: ilovica.

Kulturno stanje: dobro; prej gnojeno s hlevskim gnojem,
s Tómasovo žlindro in s kajnitom.

Čas gnojenja: novembra 1903.

Poskusno gnojenje na travniku. Izvedel Matija Schrofner, Pleinfeld.
Pridelek sena na 50 m².



Množina gnojil na ha: Hlevski gnoj

Hlevski gnoj
500 kg kajnita

Pridelek sena in otave
na ha:

5900 kg

400 kg Tómasove žlindre
9200 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kajktor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m, 3. košnje					
		kg	kg		kg	K	K	K
1	Hlevski gnoj	2900	3000	5900	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in	5200	4000	9200	3300	165—	47—	118—
	500 kg kajnita							
	400 kg Tómasove žlindre							

Poskušalec: Mihael Fuchs, Unken (Solnograško).

Zemlja: barska zemlja.

Kulturno stanje: slabo; 1898 nekoliko pognojeno s kajnitom in s Tómasovo žlindro.

Čas gnojenja: novembra 1903.

Poskusno gnojenje na travniku. Izvedel Mihael Fuchs, Unken.

Pridelek sena na 50 m².



Množina gnojil na ha:	Negnojeno	500 kg kajnita
		400 kg Tómasove žlindre
Pridelek sena na ha:	2300 kg	5200 kg

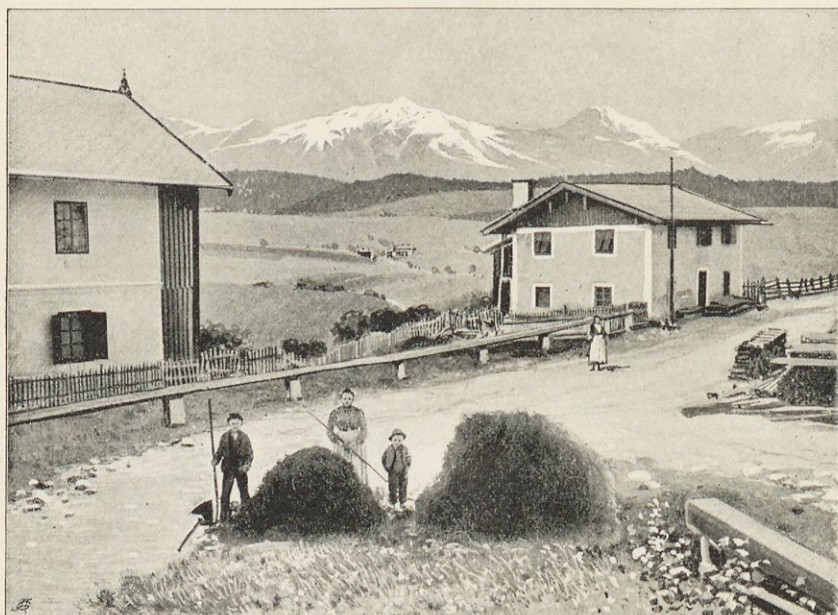
Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		kg	kg					
1	Negnojeno	2600	p a s a	2600	—	—	—	—
2	500 kg kajnita	5200		5200	2600	104—	50·20	53·80
	400 kg Tómasove žlindre .							

Zemlja: ilovnata.

Čas gnojenja: 24. novembra 1903.

Pridelek sena na 100 m².



Množina gnojil na ha:	Negojeno	600 kg kajnita
Pridelek sena in otave na ha:	5620 kg	500 kg Tómasove žlindre 9320 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2 in m. 3. košnje					
		<i>kg</i>						
1	Negnojeno	6850	3400	10250	—	—	—	—
2	500 <i>kg</i> kajnita	9020	3720	12740	2490	124·50	49·—	75·50
	400 <i>kg</i> Tómasove žindre							

Poskušalec: župan Anton Rantner, Seefeld (Tirolsko).

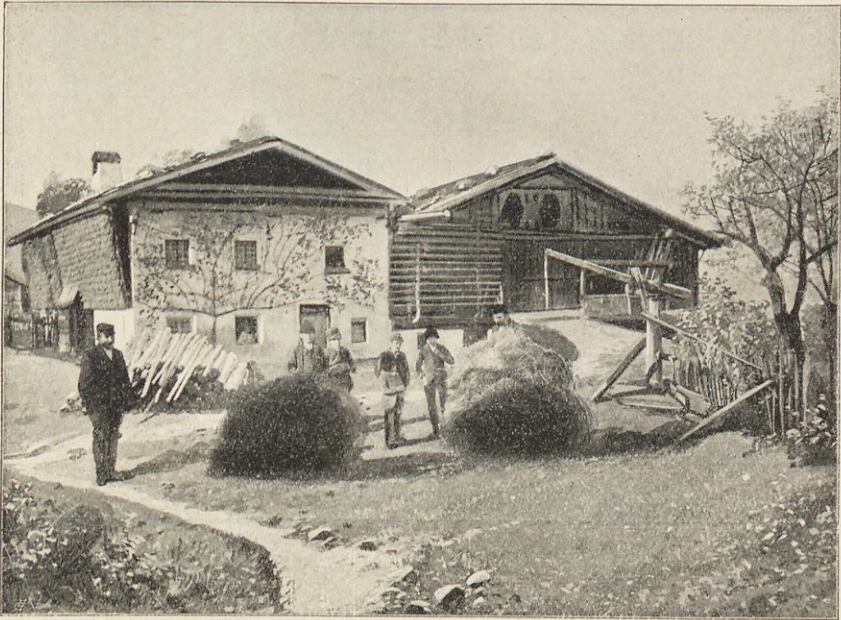
Zemlja: barska.

Kulturno stanje: dobro; prej gnojeno s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: 4. maja 1904.

Poskusno gnojenje na travniku. Izvedel Ivan Schwarzenberger, Afling.

Pridelek sena na 100 m².



Množina gnojil na ha:	Negnojeno	600 kg kajnita
Pridelek sena in otave na ha:	4500 kg	500 kg Tómasove žlindre
		7000 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojnem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		kg						
1	Negnojeno	3900	1720	5620	—	—	—	—
2	600 kg kajnita	6480	2840	9320	3700	185—	76—	109—
	500 kg Tómasove žlindre							

Poskušalec: učitelj Ivan Sarg, Oberperfuss.

Zemlja: sprsteninasta.

Kulturno stanje: srednje; prej gnojeno s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: 12. decembra 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		kg	kg		kg	K	K	K
1	Negnojeno	4500	1000	5500	—	—	—	—
2	200 kg 40% kalijeve soli .	6000	2000	8000	2500	125—	66—	59—
	500 kg Tómasove žlindre .							

Poskušalec: Ivan Schwarzenberger, Afling.

Zemlja: ilovnata.

Kulturno stanje: srednje.

Čas gnojenja: 9. decembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		kg	kg		kg	K	K	K
1	Negnojeno	3000	1500	4500	—	—	—	—
2	600 kg kajnita	5000	2000	7000	2500	125—	76—	49—
	500 kg Tómasove žlindre .							

Domača detelja.

Domača detelja najbolje uspeva na globoki, močni, apneni ilovnati zemlji, ki je zadosti vlažna. Če se zemlja, ki ima malo apna, dobro poapni (15 g živega apna na ha), potem bo detelja tudi na njej rasla.

Domača detelja je zelo hvaležna za gnojenje s kalijem in s fosforovo kislino; da na nekterih njivah detelja noče več rasti, je največkrat vzrok nedostajanje hranilnih snovi, posebno kalija. Na *ha* se vzame:

400—500 kg Tómasove žlindre, ki se, posebno

300—400 *kg* superfosfata.

Če je le mogoče, naj se gnojila zmešana potresejo že jeseni. Za spomladno gnojenje se jemlje 40 % kalijeva sol in superfosfat.

Čas gnojenja: 12. novembra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek sena na <i>ha</i>		Skupaj	Večji pridelek kator na no- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		<i>kg</i>						
1	Negnojeno	2280	2530	4810	—	—	—	—
2	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre .	3120	5250	8370	3560	249.20	37.50	211.70
3	600 <i>kg</i> kajnita	4990	6270	11260	6450	451.50	70.50	381.—
	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre .							

Nadaljnje učinkovanje gnojenja l. 1905.:

1. parcela je dala na *ha* 3140 *kg* suhe detelje,

2. " " " " " 4860 " " "

3. " " " " " 8610 " " "

Večji pridelek na 2. parceli 1720 *kg* suhe detelje; torej čistega dobička v dveh letih *K* 332·10 na *ha*.

Poskusno gnojenje detelji. Izvedel Fr. Brosch, Kleinwöllmis.

Pridelek sena l. 1904. na 100 *m*².



Množina gnojil
na *ha*:

Negnojeno

500 *kg* Tómasove žlindre

600 *kg* kajnita

Pridelek na *ha*: 4810 *kg*

8870 *kg*

500 *kg* Tómasove žlindre
11.260 *kg* suhe detelje

Večji pridelek na 3. parceli 5470 *kg* suhe detelje; torej čistega dobička v dveh letih *K* 763·90 na *ha*.

600 *kg* kajnita je torej čisti dobiček zvišalo od *K* 332·10 na *K* 763·90 na *ha*.

Poskušalka: sekovska opatija.

Zemlja: ilovnata peščena zemlja.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: jara rëž, gnojena s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: 23. marca 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		kg		kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	4000	2960	6960	—	—	—	—
2	400 kg Tómasove žlindre .	5380	3944	9324	2364	165·48	32·—	133·48
3	200 kg 40% kaliževe soli .	5680	4760	10440	3480	243·60	58·—	185·60
	400 kg Tómasove žlindre .							

Poskušalec: Jožef Hollersbacher, Gornja Bistrica.

Zemlja: ilovnat pesek.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: zimska rëž, gnojena s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: 27. januarja 1905.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in m. 3. košnje					
		kg		kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	3600	3900	7500	—	—	—	—
2	600 kg Tómasove žlindre .	4000	6500	10500	3000	180·—	48·—	132·—
3	800 kg kajnita	4800	10500	15300	7800	468·—	96·—	372·—
	600 kg Tómasove žlindre .							

Poskušalec: Leopold Ringl, Sarning (Spodnja Avstrija).

Zemlja: ilovnat pesek.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: zimska rëž, gnojena s hlevskim gnojem.
 Čas gnojenja: 26. oktobra 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek sena na ha		Skupaj	Večji pridelek kakor na ne- gnojenem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		1. košnje	2. in 3. košnje					
		kg		kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	2500	1500	4000	—	—	—	—
2	600 kg kajnita	4690	3400	8090	4090	245.40	76.—	169.40
	500 kg Tómasove žlindre .							

Nemška detelja.

Nemška detelja najbolje uspeva na peščeni ali lapornati ilovnati zemlji, tudi na ilovnati peščeni zemlji, ki jej ne manjka apna. V razmerju z globokostjo gornje zemeljske plasti in če je zemlja bolj ali manj gnojna, vztraja nemška detelja 4 do 10 let. Najbolje jo je sejati za kako močno gnojeno okopavino, in sicer v redko varovalno rastlino (oves, ječmen), ki se kmalu pokosi za zeleno krmo, da detelje ne obsenčuje predolgo časa. Nemško deteljo pogosto sejejo tudi brez varovalne rastline, da pomladna vlažnost samo njej v prid hodi.

Nemška detelja je zelo hvaležna za gnojenje z umetnimi gnojili. Na leto se jej daje po

500 kg kajnita in

300 kg Tómasove žlindre na ha

ter se tolika gnojitev vedno izplačuje.

Njivi, kamor mislimo sejati nemško deteljo, tudi lehkó damo zalogo fosforove kisline, stem da jo pognojimo

z 1200 do 1500 kg Tómasove žlindre na ha

ter potem vsako leto le še s kajnitom gnojimo (500 kg na ha).

Gnojila je najbolje jeseni potresti.

Grah, grašica in fižol.

Te rastline najboljše uspevajo na zvezni zemlji in se lehkó zelo zgodaj sejejo, ker razen fižola za mraz niso posebno občutljive. Sejejo se navadno za žiti, grah tudi za krompirjem ali za deteljo. Če grah noče uspevati na zemlji, ki je sicer dobra, je tej neprimliko lahko to vzrok, da v zemlji ni bakterij, ki žive na grahovitih koreninah ter uživajo dušik iz zraka. V tem slučaju se vzame nekoliko zemlje s take njive, kjer grah dobro rase, ter se potrese po oni njivi, kjer noče rasti, pa ga bomo tudi tam lahko pridelovali.

Za gnojenje je vzeti na *ha*:

500—600 *kg* kajnita in

300—400 *kg* superfosfata ali

150—200 *kg* razklejene kostne moke.

Z dušikom je gnojiti (50—75 *kg* čilskega solitra na *ha*) le na taki zemlji, kjer je v njej sploh malo dušika.

Volčji bob (lupina).

To je izborna rastlina za zeleno gnojenje, ki najboljše uspeva na peščeni ilovnati ali na ilovnati peščeni zemlji. Na zelo apneni, na lapornati, na zelo glinasti ter na taki zemlji, ki ima visoko nadanjo vodo, volčji bob ne uspeva. Seje se lahko za vsako rastlino, ki je zemlja po njej čista, neplevelna, posebno čista pirnice.

Volčji bob je najbolj hvaležen za gnojenje s kalijem, in sicer se da na *ha*

400—600 *kg* kajnita,

ki ublažuje škodljivi vpliv apna, ki se morda nahaja v zemlji.

Gnojenja s fosforovo kislino volčji bob ne potrebuje.

Strneno žito.

Pšenica. Pšenica zahteva mnogo toplote in vlage; uspeva le na boljši glinasti in ilovnati zemlji ter na glinasti apneni in lapornati zemlji. Na zvezno glino, na mokro ilovico, na pesek, svišč in na barje naj se pšenica ne seje. Uspeva najboljše po

prahi. Kdor njiv ne praši, bo najbolje storil, če bo pšenico sejal na kolikor mogoče čiste njive. V planinskih deželah sejejo pšenico za deteljo, za gnojeno turščico ali za krompirjem. Kjer imajo ornice, ki jih vrstomo puščajo za travnike in pašnike ter jih potem zopet preoravajo, sejejo pšenico v preorano ledino, ali pa pride na to mesto oves, za ovsom pa pšenica.

Na *ha* se gnoji z

80—100 *kg* 40 % kalijeve soli,

200—250 *kg* superfosfata.

Na lažji zemlji se namesto superfosfata vzame

300—350 *kg* Tómasove žlindre ali

150—200 *kg* razklejene kostne moke.

Če je bilo prejšnji rastlini dobro pognojeno s hlevskim gnojem ali če je pšenica prišla v deteljišče, se gnojenje z dušikom lehkó opusti. Sicer je pa jeseni dati

60—80 *kg* žveplenokislega amoniaka

in spomladi, kadar je treba,

80 *kg* čilskega solitra

povrhu (na glavo) v dveh deležih. Spomladi moramo biti pri gnojenju z dušikom oprezni, kajti če ga preveč damo, žito rado poleže in dá potem malo zrnja. Da žito ne poleže, se pri vseh žitih priporoča izbrati vrste z močno slamo, sejati v široke vrste ter malo semena porabiti. Tudi je izkušnja pokazala, da je dobro sredstvo proti poleganju, če orno plast poglobimo, če rabimo podzemno oralo, če polagoma vedno globoče orjemo.

V popolnitev gnojenja s hlevskim gnojem se da na *ha*:

100—150 *kg* superfosfata in

50—70 *kg* 40 % kalijeve soli.

Poskusno gnojenje pšenici.

Poskušalec: Frančišek Brosch, Kleinwöllmis.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: srednje; 1901 s hlevskim gnojem gnojeno ozimni rži.

Prejšnja rastlina: detelja.

Čas gnojenja: 3. oktobra 1903; čilski soliter spomladi povrhu.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg		kg		K	K	K
1	Negnojeno	800	2400	—	—	—	—	—
2	400 kg Tómasove žlindre .	1200	3380	400	980	97.40	60.—	37.40
	100 kg čilskega solitra .							
3	600 kg kajnita	1800	5250	1000	2850	255.50	96.—	159.50
	400 kg Tómasove žlindre .							
	100 kg čilskega solitra .							

Poskušalec: Matija Schrofner, Pleinfeld (Solnograško).

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: srednje; 1901 s hlevskim gnojem gnojeno ozimni rži.

Prejšnja rastlina: detelja.

Čas gnojenja: novembra 1904 povrhu.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg		kg		K	K	K
1	Hlevski gnoj	2250	4200	—	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in 150 kg	2720	4800	470	600	83.80	55.50	28.80
	40% kalijeve soli . .							
	600 kg Tómasove žlindre .							

Rěž. Rěž ne zahteva toliko od zemlje kakor pšenica, pa tudi toliko toplote in vlage ne. Najboljša zemlja za rěž je peščena ilovica ali pa ilovičast pesek. Na rahlem pesku in na barski zemlji je rěž edino ozimno žito, ki uspeva, seveda če na barju ne pozebe. Zato na barski zemlji namesto ozimne rži pogosto

Poskusno gnojenje ozimni rži. Izvedel Fr. Brosch, Kleinwöllmis.

Pridelek zrnja in slame na 100 m².



Množina gnojil
na ha:

Hlevski gnoj	400 kg	Tómasove žlindre	500 kg	kajnita
	100 kg	čilskega solitra	400 kg	Tómasove žlindre
			100 kg	čilskega solitra

Pridelek na ha:	zrnja	700 kg	850 kg	1550 kg
	slame	3900 kg	4500 kg	5450 kg

sejejo jaro rěž. Ozimna rěž se navadno seje za jarino, za pšenico, krompirjem, tudi za deteljo in v praho. V ornicah jo sejejo v pre-orano ledino, ali pa za pšenico. Tudi sama za seboj dobro uspeva.

Na ha se jej gnoji s

400—600 kg kajnita,

300—400 kg Tómasove žlindre

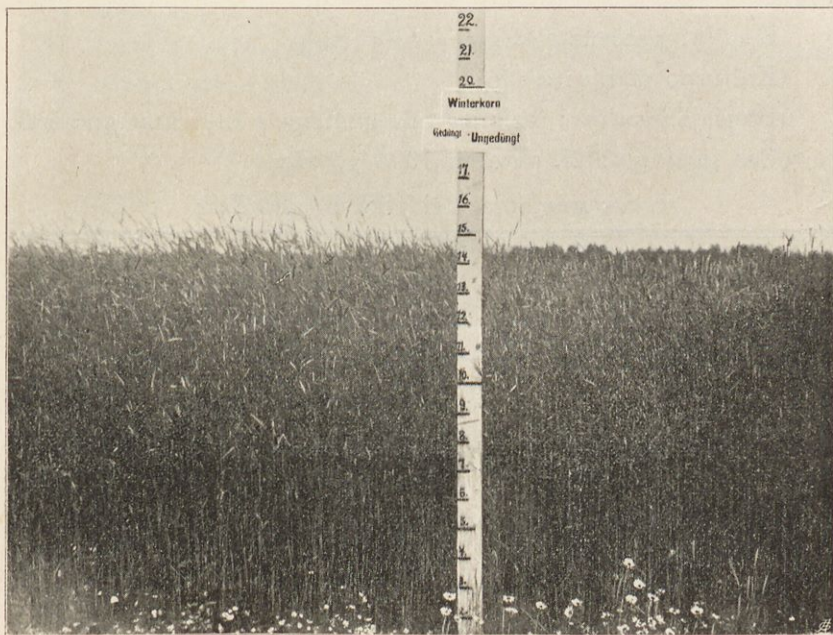
na lažji zemlji. Na boljši zemlji in jari rži se namesto Tómasove žlindre dá

200—300 *kg* superfosfata.

Ker rěž zelo dobro porabi dušik, ki se nahaja v zemlji, jej tedaj, če je bilo prejšnji rastlini pognojeno s hlevskim gnojem,

Poskusno gnojenje ozimni rži. Izvedel Fr. Eckhart, Wundschuh.

Kakšna je bila rěž 27. maja 1905.



Množina gnojil na ha: 540 *kg* kajnita
630 *kg* Tómasove žlindre
160 *kg* čilskega solitra
Pridelek na ha: zrnja 2160 *kg*
slame 6400 *kg*

Negnojeno

970 *kg*
3270 *kg*

ali pa če je prišla v deteljišče, jeseni ni treba gnojiti z dušikom. Zadošča, če se spomladi povrhu pognoji s

100—150 *kg* čilskega solitra,

kolikor je ravno treba. Prav toliko se da tudi jari rži. Sicer je pa jeseni potresti

80—100 *kg* žveplenokislega amoniaka.

V popolnitev gnojenja s hlevskim gnojem zadošča
 150—200 *kg* kajnita,
 200—250 *kg* Tómasove žlindre ali
 150—200 *kg* superfosfata.

Poskusno gnojenje rži.

Poskušalec: Frančiček Brosch, Kleinwöllmis pri Voitsbergu.

Zemlja: pečena ilovica.

Kulturno stanje: srednje.

Prejšnja rastlina: ozimna rěž, gnojena s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: 21. oktobra 1904 povrhu.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek na <i>ha</i>		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Hlevski gnoj	700	3900	—	—	—	—	izguba
2	400 <i>kg</i> Tómasove žlindre	850	4500	150	600	39—	60—	21—
	100 <i>kg</i> čilskega solitra							
3	500 <i>kg</i> kajnita	1550	5450	850	1550	165·50	87·50	dobiček
	400 <i>kg</i> Tómasove žlindre							
	100 <i>kg</i> čilskega solitra							
								78—

Poskušalec: Frančiček Eckhart, Wundschuh.

Zemlja: ilovičast pesek; prodnat.

Kulturno stanje: dobro; 1903 turščici gnojeno s hlevskim gnojem.

Prejšnja rastlina: ozimna rěž.

Čas gnojenja: 22. oktobra 1904 s kajnitom, s Tómasovo žlindro in s polovico čilskega solitra povrhu. Z ostalim čilskim solitrom spomladi.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg		kg		K	K	K
1	Negnojeno	970	3270	—	—	—	—	—
2	540 kg kajnita	2160	6400	1190	3130	260·50	130·80	129·70
3	630 kg Tómasove žlindre							
	160 kg čilskega solitra							

Poskušalec: Leopold Förster, Hauskirchen (Sp. Avstrija).
Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: srednje; 1900 praha, pognojena s hlevskim gnojem.

Prejšnja rastlina: praha; 1902: krompir.

Čas gnojenja: s kajnitom in s Tómasovo žlindro v septembru, s čilskim solitrom spomladi povrhu.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg		kg		K	K	K
1	Negnojeno	1190	2385	—	—	—	—	—
2	400 kg Tómasove žlindre	1735	3475	545	1090	119·90	54·—	65·90
	100 kg čilskega solitra							
3	500 kg kajnita	2210	4340	1020	1955	221·—	81·50	139·50
	400 kg Tómasove žlindre							
	100 kg čilskega solitra							

Poskušalec: Matija Schrofner, Pleinfeld (Solnograško).
Zemlja: glinasta.

Kulturno stanje: dobro; pred dvema letoma travnik (ornica).

Prejšnja rastlina: pšenica, gnojena s hlevskim gnojem.
Čas gnojenja: v začetku oktobra 1904 povrh.

Poskusno gnojenje ozimni rži. Izvedel Leopold Förster, Hauskirchen.
Pridelek zrnja in slame na 100 m².



Množina gnojil na ha:	Negnojeno	400 kg Tómasove žlindre	500 kg kajnita
		100 kg čilskega solitra	400 kg Tómasove žlindre
			100 kg čilskega solitra
Pridelek na ha:	zrnja 1190 kg	1735 kg	2210 kg
	slame 2385 kg	3475 kg	4340 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

	Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negno- jenem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja¹
			zrnja	slame	zrnja	slame			
			kg		kg		K	K	K
1		Hlevski gnoj	1740	3100	—	—	—	—	—
2		Hlevski gnoj in	2320	4100	580	1000	111·20	58—	58·20
		150 kg 40% kalijeve soli							
		500 kg Tomásove žlindre							

Jara rěž.

Poskušalka: sekovska opatija.

Zemlja: ilovnat pesek.

Kulturno stanje: dobro; 1903 ječmenu gnojeno s hlevskim gnojem.

Prejšnja rastlina: ječmen.

Čas gnojenja: 22. marca 1904, s čilskim solitrom 19. in 31. maja 1904 povrhu.

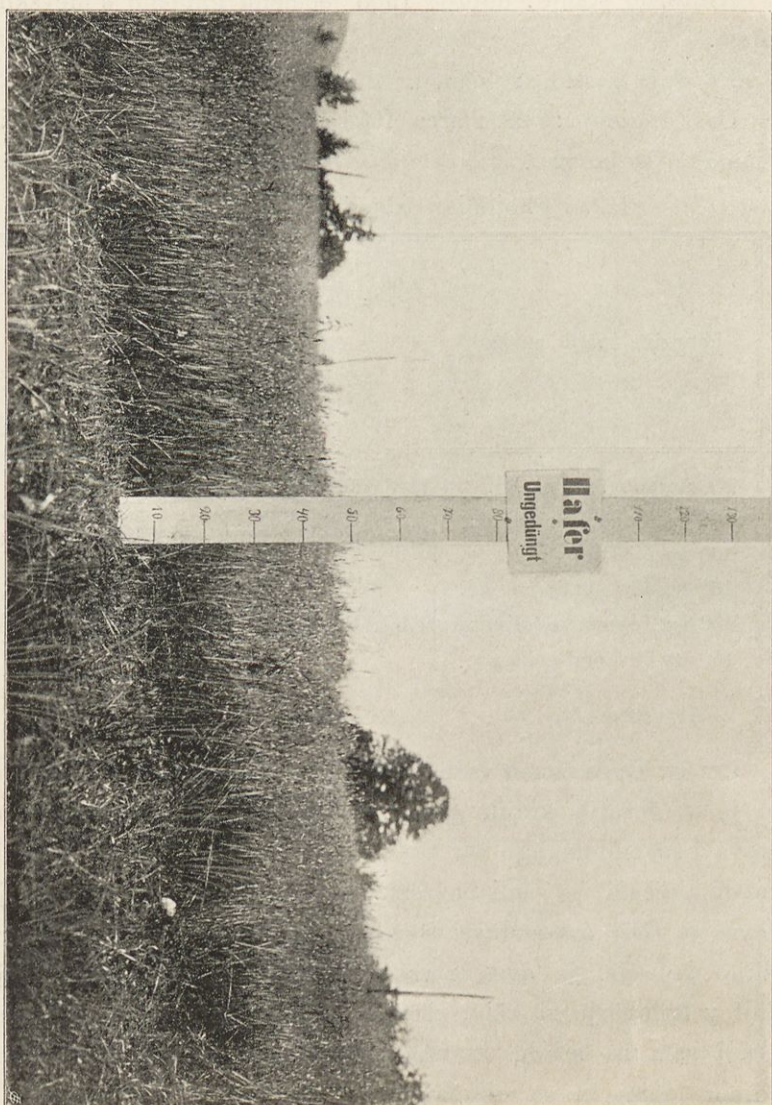
Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štév.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček v sled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg	kg	kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	1246	3252	—	—	—	—	—
2	400 kg Tómasove žindre	1748	4568	502	1316	109.76	80.—	29.76
	160 kg čilskega solitra .							
3	160 kg 40% kalijeve soli	2160	5744	914	2492	202.72	100.80	101.92
	400 kg Tómasove žindre							
	160 kg čilskega solitra .							

Oves. Oves izmed vseh žit najboljše prenaša ostro podnebje, zato je v goratih krajih glavno strneno žito. Od zemlje ne zahteva posebno mnogo ter pravzaprav uspeva na vsaki zemlji: na slabi peščeni, pa tudi na težki, zvezni zemlji. Ugodna zemlja za oves je tudi sprsteninast pesek. Tudi glede tega, za katero rastlino se seje, je oves z vsem zadovoljen. Navadno se seje zadnji v kolobarju za ržjo, pšenico, ječmenom in za stročnicami, pa tudi sam za seboj. Izvrstne pridelke daje v deteljišču, na preorani ledini in za okopavinami. Na gozdni krčevini in v osušenih ribnjakih bolje uspeva kakor kterakoli druga rastlina.

Oves zelo dobro plačuje gnojenje z umetnimi gnojili. Na ha se jemlje:

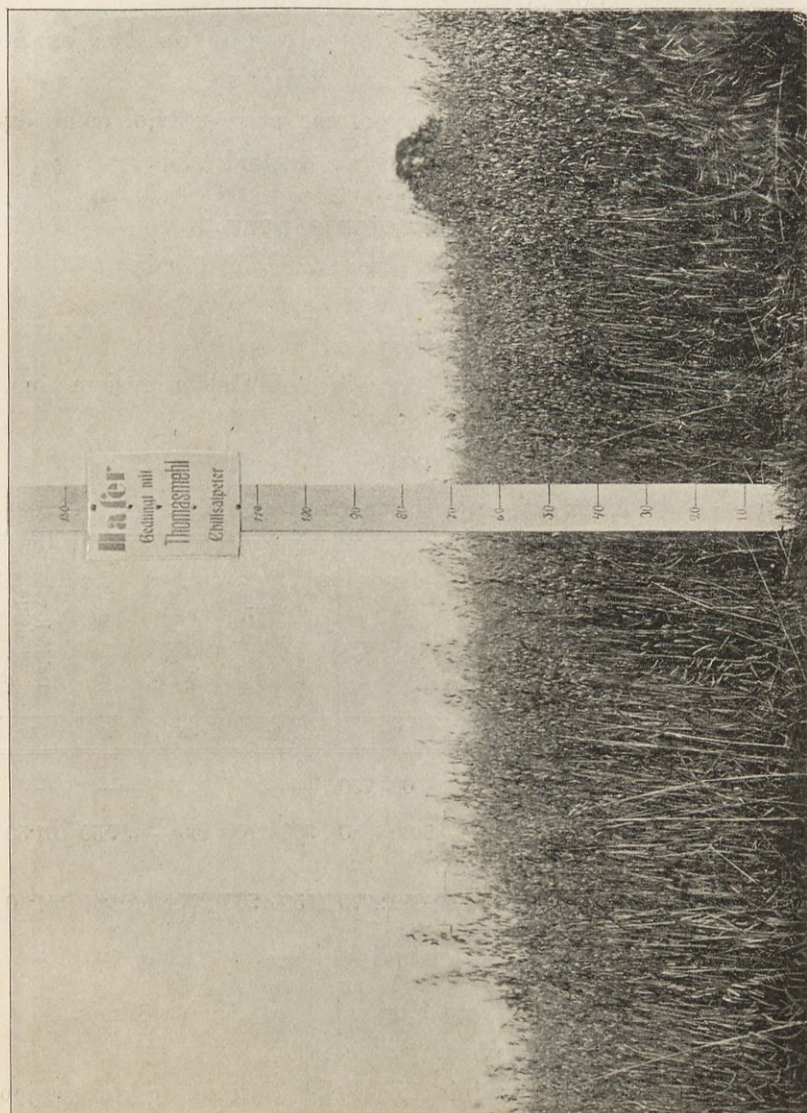
Poskusno gnojenje ovsu. Izvedel Fr. Brosch, Kleinwöllmis.
Kakšen je bil oves 13. avgusta 1904.



Negnojeno

Pridelek na ha: { zrnja 500 kg
słame 750 kg

Poskusno gnojenje ovsu. Izvedel Fr. Brosch, Kleinwöllmis.
Kakšen je bil oves 13. avgusta 1904.



{ zrnja 1400 kg
slame 1550 kg

Pridelek na ha:

{ 500 kg Tómasove žlindre
200 kg čilkega solitra

Množina gnojil na ha:

300—400 *kg* kajnita ali
 100—130 *kg* 40 % kalijeve soli
 200—300 *kg* superfosfata,
 150—200 *kg* čilskega solitra.

Na lahki zemlji se namesto superfosfata vzame
 300 *kg* Tómasove žlindre.

Čilskega solitra se tretjina potrese pred setvijo, ostali dve tretjini pa pozneje povrh, in sicer v dveh deležih.

Poskusno gnojenje ovsu.

Poskušalec: Frančšek Brosch, Kleinwöllmis.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: zelo slabo; novina.

Prejšnja rastlina: slab travnik, obrasel z resjem in s smrekami.

Čas gnojenja: 6. maja 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek na <i>ha</i>		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	500	750	—	—	—	—	—
2	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre	1400	1850	900	1100	159—	97·50	61·50
	200 <i>kg</i> čilskega solitra .							
3	200 <i>kg</i> 40 % kalijeve soli	2050	2770	1550	2200	277·60	123·50	154·10
	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre							
	200 <i>kg</i> čilskega solitra .							

Poskušalec: Norbert Kerzenberger, Kleinwöllmis.

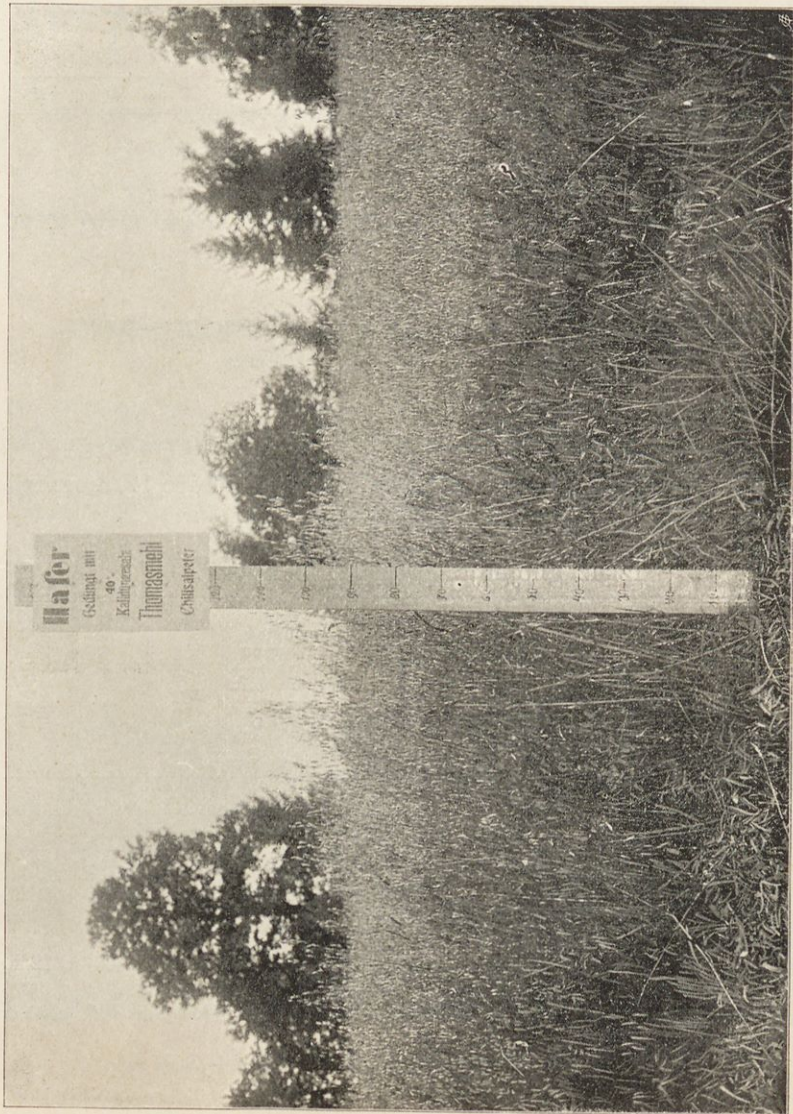
Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: srednje; pred tremi leti s hlevskim gnojem gnojeno.

Prejšnja rastlina: detelja.

Čas gnojenja: 9. maja 1904.

Poskusno gnojenje orsu. Izvedel Fr. Brosch, Kleinwöllmis.
Kakšen je bil ors 13. avgusta 1904.



Množina gnojil na ha: { 200 kg 40% kalijeve soli
500 kg Tomasove žlindre
200 kg čilskega solitra

Pridelek na ha: { zrnja 2050 kg
slame 2770 kg

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojenem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg	kg	kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	840	1200	—	—	—	—	—
2	200 kg 40% kalijeve soli	2120	2720	1280	1520	224·80	123·50	101·30
	500 kg Tómasove žlindre							
	200 kg čilskega solitra .							

Poskušalec: Frančišek Wiener, Floing pri Angeru.

Zemlja: prodnat pesek.

Kulturno stanje: srednje.

Prejšnja rastlina: ozimna rž, gnojena s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: s kajnitom in s Tómasovo žlindro 17. februarja, s čilskim solitrom 3. in 29. aprila 1905 povrh.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojenem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg	kg	kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	1340	2340	—	—	—	—	—
2	500 kg Tómasove žlindre	2400	3000	1060	660	168·20	100·—	68·20
	200 kg čilskega solitra .							
3	600 kg kajnita	3800	5800	2460	3460	448·20	136·—	312·20
	500 kg Tómasove žlindre							
	200 kg čilskega solitra .							

Poskušalec: Matija Amreich, Bernava.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: srednje; 1904 s hlevskim gnojem gnojeno.

Prejšnja rastlina: krompir.

Čas gnojenja: 28. marca 1905.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg		kg		K	K	K
1	Negnojeno	1100	2175	—	—	—	—	—
2	500 kg kajnita	2600	7450	1500	5275	368·25	156·—	212·25
	600 kg superfosfata							
	200 kg čilskega solitra							

Poskusno gnojenje ovsu. Izvedel Matija Schrofner, Pleinfeld.

Kakšen je bil oves 21. julija 1904.



Negnojeno

Pridelek na ha: { 2500 kg zrnja
2730 kg slame

Poskušalec: Matija Schrofner, Pleinfeld (Solnograško).

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: ozimna rëž, gnojena s hlevskim gnojem.
 Čas gnojenja: 15. aprila 1904.

Poskusno gnojenje ovsu. Izvedel Matija Schrofner, Pleinfeld.
Kakšen je bil oves 21. julija 1904.



Množina gnojil na ha: $\left\{ \begin{array}{l} 200 \text{ kg } 40\% \text{ kalijeve soli} \\ 600 \text{ kg Tómasove žilindre} \\ 200 \text{ kg čilskega solitra} \end{array} \right.$

Pridelek na ha: $\begin{cases} 3400 \text{ kg zrnja} \\ 4500 \text{ kg slame} \end{cases}$

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno št.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek na <i>ha</i>		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobitek vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		<i>kg</i>		<i>kg</i>				
1	Negnojeno	2500	2730	—	—	—	—	—
2	200 <i>kg</i> 40% kalijeve soli .	3400	4500	900	1770	179.10	115.—	64.10
	600 <i>kg</i> Tómasove žilindre .							
	200 <i>kg</i> čilskega solitra .							

Ječmen. Ječmen od zemlje več zahteva kakor rž; v tem oziru je nekako v sredi med ržjo in pšenico. Najboljša ječmenova zemlja je dobra ilovnata zemlja, peščena ilovica in apnena ilovica.

Ječmen najbolje uspeva na neizsesani, plevela čisti zemlji. Zelo ugodno je zanj, če ga sejemo za gnojenimi okopavinami (za peso, krompirjem, turščico). Na zemlji, bogati redilnih snovi, ječmen izvrstno uspeva tudi po lepi detelji. Sam za seboj se pa slabo sponaša. Ječmen včasih sejejo tudi po ozimini, toda to se ne priporoča. Ozimnemu ječmenu damo v kolobarju najboljše mesto po gnojeni prahi. Tudi za ržjo, pšenico, ovsom se seje.

Gnojenje. Če hočemo pridelovati dragoceni pivovarski ječmen, moramo izbrati primerno vrsto ječmena, jo skrbno vsejati ter v prvi vrsti gledati na pravilno gnojenje, ker zelo vpliva na dobro kakovost zrnja. Ker dober pivovarski ječmen ne sme imeti v sebi mnogo dušika (beljakovin), ampak mora biti skroba bogat, mu nikakor ne smemo gnojiti s hlevskim gnojem. Le umetna gnojila so tu umestna. Ker ječmen ne more kalija in fosforove kisline v obilnejši meri jemati iz zemlje, ga prištevamo onim rastlinam, ki so najbolj potrebne kalija in fosforove kisline ter vsled tega tudi na dobri zemlji dobro plačujejo gnojenje s kalijem in s fosforovo kislino. Pri tem je pa še pomniti, da s takim gnojenjem ne pomnožimo le pridelka, ampak ga tudi izdatno zboljšamo za pivovarstvo, kar se posebno s kalijem doseže.

Na *ha* se vzame:

400—600 *kg* kajnita ali

120—200 *kg* 40 % kalijeve soli in

300—400 *kg* superfosfata.

Če se rabi kajnit, ga je potresti in v zemljo spraviti že jeseni; 40 % kalijeva sol in superfosfat se pa spomladi rabita. Za fosfatno gnojilo se na lažji zemlji rabi tudi Tómasova žlindra.

Pri gnojenju z dušikom pa moramo biti zelo oprezni, če hočemo pridelovati dobro pivovarsko blago. To velja posebno za gnojenje s čilskim solitrom, in zato je najbolje za dušičnato gnojilo rabiti žveplenokisli amoniak, in sicer

100—150 kg na ha,

Poskusno gnojenje krmskemu ječmenu. Izvedla sekovska opatija.

Kakšan je bil ječmen 13. julija 1904.



Negojeno

Pridelek na ha: { 1800 kg zrnja
1900 kg slame

ob enem s 40 % kalijevo soljo in s superfosfatom. Namesto žveplenokislega amoniaka in superfosfata se lahko vzame amoniakov superfosfat (9 : 9), in sicer 400—500 kg na ha.

Kdor pa vsekako hoče rabiti čilski soliter, ga sme

k večjemu 100 kg na ha vzeti in ga mora kolikor mogoče zgodaj potresti. Najbolje ga je dati v dveh deležih: enega pred setvijo, enega pa najpozneje tedaj, ko se ječmen razrašča.

Krmskemu ječmenu je gnojiti, kakor je bilo zgoraj pri pivovarskem ječmenu povedano, s kajnitom, oziroma s

Poskusno gnojenje krmskemu ječmenu. Izvedla sekovska opatija.

Kakšen je bil ječmen 13. julija 1904.



Množina gnojil na ha: { 200 kg 40% kalijeve soli
400 kg superfosfata
100 kg čilskega solitra

Pridelek na ha: { 2610 kg zrnja
3920 kg slame

40 % kalijevo soljo in s superfosfatom. Za dušičnato gnojilo je pa tukaj čilski soliter (150—200 kg na ha) najboljši, ker je dušika bogat ječmen izborna krmilo.

Zimskemu ječmenu je tudi dobro pognojiti s kalijem in s fosforovo kislino.

Na *ha* se vzame:

400—500 *kg* kajnita ali

100—150 *kg* 40 % kalijeve soli in

300—350 *kg* superfosfata.

Na lažji zemlji namesto superfosfata

350—400 *kg* Tómasove žlindre.

Ker zimski ječmen rad poleže, se z dušikom gnoji že jeseni, in sicer se mu da

75 *kg* žveplenokislega amoniaka na *ha*.

S čilskim solitrom naj se v tem slučaju ne gnoji.

Poskusno gnojenje ječmenu.

Poskušalec: Anton Wittmann, Oberfellabrunn (Spodnja Avstrija).

Zemlja: ilovnata.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: ozimna pšenica, s hlevskim gnojem gnojena.

Čas gnojenja: 6. aprila 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek na <i>ha</i>		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	1715	3087	—	—	—	—	—
2	250 <i>kg</i> 40% kalijeve soli .	2695	4851	980	1764	190.12	118.50	71.62
	560 <i>kg</i> superfosfata . . .							
	100 <i>kg</i> čilskega solitra . .							

Poskušalka: sekovska opatija.

Zemlja: ilovnat pesek.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: krompir, gnojen s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: s kalijevo soljo in s superfosfatom 23. marca, s čilskim solitrom 21. maja in 13. junija 1904 povrhu.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha		Večji pridelek kakor na negnojnem delu		Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	slame	zrnja	slame			
		kg		kg				
1	Negnojeno	1800	1900	—	—	—	—	—
2	460 kg superfosfata . . .	2110	3150	310	1250	80-90	76—	4-90
	100 kg čilskega solitra . .							
3	200 kg 40% kalijeve soli .	2610	3920	810	2020	174—	102—	72—
	460 kg superfosfata . . .							
	100 kg čilskega solitra . .							

Turščica.

Turščica (koruza, debelača) uspeva na težki in na lahki zemlji. Mokre zemlje ne prenaša, dočim celo trajno suho vreme dobro prenaša, da le sempatja nekoliko dežuje. Navadno se turščica prideluje med dvema strninama, pa tudi za prosom dobro uspeva, ki je bil vsejan za zimsko ržjo. Ker turščica korenine dela globoko v zemljo, se leta in leta lahko prideluje sama za seboj na isti njivi, če se jej le dobro gnoji. V deteljišču, po travi ali v novini se izvrstno sponaša. Turščica prenaša in zahteva močno gnojenje s hlevskim gnojem; zato je v mnogih krajih od množine hlevskega gnoja odvisno, koliko turščice morejo pridelovati.

Za gnojenje jemljemo na ha:

500—700 kg kajnita ali

150—200 kg 40 % kalijeve soli,

250—400 kg superfosfata in

200—250 kg čilskega solitra.

Kajnit je najbolje že jeseni raztrositi in ga v zemljo spraviti, dočim se 40 % kalijeva sol, superfosfat in tretjina čilskega solitra dá spomladi pred setvijo, ostali čilski soliter se pa pozneje v dveh deležih povrhu potrosi. Pomniti pa je, da je čilski

soliter potresati med rastline, ne po rastlinah, ker bi se sicer mlade rastline lahko ožgale.

V popolnitev gnojenja s hlevskim gnojem se priporoča:

300—400 *kg* kajnita ali

80—120 *kg* 40 % kalijeve soli,

150—250 *kg* superfosfata in

80—100 *kg* čilskega solitra.

Poskusno gnojenje turščici.

Poskušalec: Frančišek Brosch, Kleinwöllmis.

Zemlja: srednje zvezna ilovica.

Kulturno stanje: dobro; 1902 zimski rži s hlevskim gnojem gnojeno.

Prejšnja rastlina: detelja.

Čas gnojenja: 9. maja 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno št.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek na <i>ha</i>	Večji pridelek na <i>ha</i> kakor na negnojnem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	zrnja			
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Hlevski gnoj	1900	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in 200 <i>kg</i> 40 % kalijeve soli	3080	1180	159·80	123·50	35·80
	500 <i>kg</i> Tómasove žlindre . . .					
	200 <i>kg</i> čilskega solitra . . .					

Proso.

Proso potrebuje toplote in je od tega odvisna tudi zemlja, ki je za proso ugodna. Proso torej najbolje uspeva na peščeni zemlji in na peščeni ilovici, posebno v suhih, gorkih legah. Glede tega, kam ga uvrstimo v kolobar, proso ni izbirčno. Posebno dobro se sponaša na novini, v deteljišču in za okopavinami. Zahteva pa čisto, skrbno obdelano zemljo, da ga ne topi plevel.

Proso tudi sejejo v strnišče za zimsko ržjo, in sicer v tem slučaju večinoma zaradi slame.

Za gnojenje rabimo na *ha*:

300—400 *kg* kajnita ali
80—120 *kg* 40 % kalijeve soli,
200—300 *kg* superfosfata in
80—100 *kg* čilskega solitra.

Ajda.

Ajda najbolje uspeva na lažji zemlji ter se v planinskih deželah večinoma seje v strnišče ozimnega žita (pšenica, rěž). Za gnojenje z umetnimi gnojili je ajda zelo hvaležna.

Na *ha* se dá

80—100 *kg* 40 % kalijeve soli,
200—300 *kg* superfosfata.

Čilskega solitra

50—80 *kg* na *ha*

le na zemlji, ki ima malo dušika.

Poskusno gnojenje ajdi.

Poskušalec: Anton Razpotnik, Polšnik pri Litiji.

Zemlja: lapornata.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: ozimna rěž, s hlevskim gnojem gnojena.

Čas gnojenja: malo časa pred setvijo.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek na <i>ha</i>	Večji pridelek na <i>ha</i> kakor na negnojnem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	zrnja			
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Negnojeno	1600	—	—	—	—
2	200 <i>kg</i> 40% kalijeve soli . . .	2400	800	112—	59—	53—
	300 <i>kg</i> superfosfata					

Poskušalec: Frančišek Goričar, Letuš.

Zemlja: peščena.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: pšenica.

Čas gnojenja: malo časa pred setvijo.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička.

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha	Večji pridelek na ha kakor na negnojenem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	zrnja			
		kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	1200	—	—	—	—
2	200 kg 40% kalijeve soli . . .	2240	1040	145.60	59.—	86.60
	300 kg superfosfata					

Poskušalec: Ivan Rojc, Mala Pirežica.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: srednje.

Prejšnja rastlina: ozimna pšenica.

Čas gnojenja: gnojila malo časa pred setvijo podvlečena.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha	Večji pridelek na ha kakor na negnojenem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		zrnja	zrnja			
		kg	kg	K	K	K
1	Negnojeno	590	—	—	—	—
2	200 kg 40% kalijeve soli . . .	1800	710	99.40	59.—	40.40
	300 kg superfosfata					

Krompir.

Najgotovejši in najizdatnejši pridelek daje krompir na rahli, globoki ilovici in na peščeni, lapornati ilovici. Tudi na peščeni zemlji se prav dobro sponaša, če se mu zelo gnoji.

Zvezna in vlažna zemlja krompir ovira, da ne more razvijati gomolov, ter povzroča, da je v gomolih manj skroba in da so vsled tega vodeni.

V kolobarju krompirju lahko odkažemo poljubno mesto, da mu le z gnojenjem damo zadostno zalogo porabne rastlinske hrane. Tudi sam za seboj se krompir lahko sadi, če se mu zadosti gnoji. Pa tudi v travniški novini in v gozdni krčevini prav dobro uspeva.

Poskusno gnojenje krompirju. Izvedel Fr. Brosch, Kleinwöllmis.

Pridelek krompirja na 100 m².



Gnojitev
na ha: Hlevski gnoj

Hlevski gnoj in
138 kg 40% kalijeve soli
311 kg superfosfata
173 kg žveplkis. amoniaka

—
207 kg 40% kalijeve soli
415 kg superfosfata
311 kg žveplkis. amoniaka

Pridelek
na ha: 4816 kg

11.548 kg

14.815 kg

Krompir od zemlje mnogo zahteva, ker potrebuje mnogo hranilnih snovi, posebno kalija, ter mu je zato treba močno gnojiti. Iz tega vzroka se krompirju navadno da popolna gnojitev s hlevskim gnojem. Da pa dosežemo

najvišje pridelke, se poleg hlevskega gnoja priporoča na
ha dati še 100—120 *kg* 40% kalijeve soli,
 150—250 *kg* superfosfata,
 80—100 *kg* čilskega solitra.

Kdor pa ne gnoji s hlevskim gnojem, naj na *ha* vzame
 250—300 *kg* 40% kalijeve soli,
 300—400 *kg* superfosfata,
 100—200 *kg* čilskega solitra.

Na lahki zemlji se namesto superfosfata vzame
 350—450 *kg* Tómasove žlindre na *ha*
 in namesto 40% kalijeve soli
 800—900 *kg* kajnita.

Vendar je ti gnojili treba že jeseni v zemljo spraviti.

Poskusno gnojenje krompirju.

Poskušalka: sekovska opatija.

Zemlja: ilovnat pesek.

Kulturno stanje: srednje; zelo plevelno.

Prejšnja rastlina: pira, gnojena s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: s 40% kalijevo soljo in s superfosfatom
 3. maja, s čilskim solitrom 12. maja in 13. junija 1904 povrh.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pri- delek na <i>ha</i>	Večji pri- delek na <i>ha</i> kakor na negnoje- nem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		krom- pirja				
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Hlevski gnoj	24080	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in 460 <i>kg</i> super- fosfata	26688	2608	78·24	106·—	izguba 27·76
	200 <i>kg</i> čilskega solitra					
3	Hlevski gnoj in 200 <i>kg</i> 40% kalijeve soli	33776	9696	290·88	132·—	dobiček 158·88
	460 <i>kg</i> superfosfata					
	200 <i>kg</i> čilskega solitra					

Poskušalec: Juri Lederer, Kalsdorf.

Zemlja: ilovnat pesek.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: ječmen, jeseni zelena krma.

Čas gnojenja: 30. aprila 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno št.	Množina gnojil na ha	Pri- delek na ha	Večji pri- delek na ha kakor na negnoje- nem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		krom- pirja				
		kg	kg	K	K	K
1	Hlevski gnoj	15200	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in 300 kg super- fosfata	17600	2400	72—	76·50	izguba 4·50
	150 kg čilskega solitra					
3	Hlevski gnoj in 150 kg 40% kalijeve soli	22600	7400	222—	95·25	dobiček 126·75
	300 kg superfosfata					
	150 kg čilskega solitra	20100	4900	147—	51·75	dobiček 95·25
4	Hlevski gnoj in 150 kg 40% kalijeve soli					
	300 kg superfosfata					

Poskušalec: Frančišek Brosch, Kleinwöllmis.

Zemlja: peščena ilovica.

Kulturno stanje: slabo; novina.

Prejšnja rastlina; slab, z resjem obraščen travnik.

Čas gnojenja: 5. aprila 1903.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno št.	Množina gnojil na ha	Pri- delek na ha	Večji pri- delek na ha kakor na negnoje- nem delu	Vrednost več- jega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		krom- pirja				
		kg	kg	K	K	K
1	Hlevski gnoj	4816	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in 138 kg 40% kalijeve soli	11548	6732	201·96	103·36	98·60
	311 kg superfosfata					
	173 kg žveplenokis. amoniaka	14815	9999	299·97	164·82	135·15
3	207 kg 40% kalijeve soli					
	415 kg superfosfata					
	311 kg žveplenokis. amoniaka					

Leta 1904. sta bili 1. in 2. parcela enakomerno pognojeni s hlevskim gnojem.

1. parcela je dala 11.400 *kg* krompirja,

2. " " " 19.950 " "

Vsled večjega pridelka na 2. parceli (8550 *kg*) se je čisti dobiček iz l. 1903. *K* 98·60 zvišal na *K* 355·10 za *ha*.

Poskušalec: nadučitelj Jakob Jurko, Tepina.

Zemlja: težka ilovica.

Kulturno stanje: zelo dobro.

Prejšnja rastlina: turščica, gnojena s hlevskim gnojem.

Čas gnojenja: 9. maja 1904 povrhu.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek na <i>ha</i>	Večji pridelok naha kakor na negnojenem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		krompirja	krompirja			
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Hlevski gnoj	13800	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in 300 <i>kg</i> 40% kalijeve soli	20700	6900	207—	154—	53—
	500 <i>kg</i> superfosfata					
	200 <i>kg</i> čilskega solitra					

Poskušalec: Ivan Küberl, Wundschuh.

Zemlja: ilovnat pesek, prodnat.

Kulturno stanje: dobro.

Prejšnja rastlina: repa, s hlevskim gnojem močno gnojena.

Čas gnojenja: s kajnitom in s superfosfatom v začetku aprila, s čilskim solitrom 3. junija 1905 povrhu.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha	Večji pridelek na ha kakor na negnojenem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vs'ed gnojenja
		krompirja kg	krompirja kg			
1	Negnojeno	29100	—	—	—	—
2	800 kg kajnita	39200	10100	303.—	152.—	151.—
	400 kg superfosfata					
	200 kg čilskega solitra					

Poskusno gnojenje krompirju. Izvedel Mihael Fuchs, Unken.

Pridelek krompirja na 50 m².

Množina gnojil na ha: Hlevski gnoj

Hlevski gnoj in

500 kg kajnita

400 kg Tómasove žilindre

Pridelek krompirja na ha: 17000 kg

23400 kg

Poskušalec: Mihael Fuchs, Unken (Solnograško).

Zemlja: ilovnata.

Kulturno stanje: srednje.

Prejšnja rastlina: trava (ornica).

Čas gnojenja: 28. marca 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno št.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha	Večji pridelek na ha kakor na negnojnem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		krompirja	krompirja			
		kg	kg	K	K	K
1	Hlevski gnoj	17000	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in 500 kg kajnita 400 kg Tómasove žindre . .	23400	6400	192—	50·20	141·80

Pesa.

Pesa potrebuje mnogo vode ter je od tega tudi odvisno, kaj zahteva od zemlje. Čim bolj suho je podnebje, tem globlje in tem bolj vlažno, rastlinske hrane bogato zemljo zahteva pesa. V kolobarju denemo peso navadno za ozimino ali za jarino.

Pesa zahteva od zemlje mnogo hranilnosti, zato jej večinoma močno gnojé s hlevskim gnojem, ki pa ne zadošča, da bi samo z njim dosegli največje pridelke. Razen hlevskega gnoja je dati na ha:

400—500 kg kajnita,

250—300 kg superfosfata,

150—200 kg čilskega solitra.

Pesa potrebuje klora, zato je najbolje, da se jej kali daje v kajnit. Kajnit in superfosfat se spravita nekaj tednov pred setvijo v zemljo. Čilskega solitra je tretjino potresti malo časa pred setvijo, ostali dve tretjini pa pozneje povrhu v dveh deležih, preden se pesa okopava.

Če pesi ni bilo pognojeno s hlevskim gnojem, potem je na ha vzeti:

700—800 kg kajnita,

400—500 kg superfosfata,

300—400 kg čilskega solitra.

Poskusno gnojenje pesi.

Poskušalka: sekovska opatija.

Zemlja: ilovnat pesek.

Kulturno stanje: srednje; 1903 novina.

Prejšnja rastlina: oves.

Čas gnojenja: 23. februarja 1904; čilski soliter je bil povrhu potresen 16. aprila in 18. julija.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štov.	Množina gnojil na <i>ha</i>	Pridelek na <i>ha</i>	Večji pridelek na <i>ha</i> kakor na negnojnem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vsled gnojenja
		pese	pese			
		<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>K</i>	<i>K</i>
1	Hlevski gnoj	45000	—	—	—	—
2	Hlevski gnoj in 600 <i>kg</i> Tómasove žlindre	47600	2600	26.—	120.—	izguba 94.—
	240 <i>kg</i> čilskega solitra					
3	Hlevski gnoj in 300 <i>kg</i> 40% kalijeve soli	66400	21400	214.—	159.—	dobiček 55.—
	600 <i>kg</i> Tómasove žlindre					
	240 <i>kg</i> čilskega solitra					

Lan.

Lan uspeva na vsaki zemlji, izvzemši suho peščeno in zelo zvezno glinasto zemljo. Kjer uspevata krompir in pesa, se tudi lan lahko seje; celó na zelo peščeni zemlji, da je le nekoliko vlažna. Nečesa se pa moramo v zemlji varovati, če hočemo lan pridelovati, namreč stoječe nadejanje vode.

Pri uvrstitvi lanu v kolobar je pomniti, da lan sam za seboj ne uspeva; vsaj sedem ali še bolje osem let naj preteče, preden lan zopet pride na isto njivo. Najbolje uspeva za deteljo ali za kako krmsko rastlino; nadalje za gnojeno strnino, za okopavinami in v preorani ledini.

Gnojenje. Hlevskega gnoja lan ne prenaša, zato je pa zelo hvaležen za gnojenje s kalijem in s

fosforovo kislino. Posebno kali zelo ugodno vpliva na dobroto prediva.

Na *ha* se vzame:

400—600 *kg* kajnita ali
150—200 *kg* 40% kalijeve soli,
200—300 *kg* superfosfata.

Na lažji zemlji se namesto superfosfata dá

400—500 *kg* Tómasove žlindre.

Kadar je potrebno tudi z dušikom gnojiti, zadošča

50—70 *kg* čilskega solitra.

Za gnojenje konopljam veljajo ista pravila kakor za gnojenje lanu.

Hmelj.

Hmelj je trajna rastlina in se prideluje v posebnih nasadih, v hmeljnikih. Na globoki zemlji so hmeljniki rodovitni 12 do 15 let, v posebno ugodnih legah pa še dalj časa. Najbolje je eno leto gnojiti s hlevskim gnojem, drugo pa z umetnim, in sicer se vzame na 100 rastlin:

10 *kg* 40% kalijeve soli,
10 *kg* superfosfata,
10 *kg* žveplenokislega amoniaka.

Na lažji zemlji se gnoji s

35 *kg* kajnita in
15 *kg* Tómasove žlindre

poleg žveplenokislega amoniaka (10 *kg*).

Vinska trta.

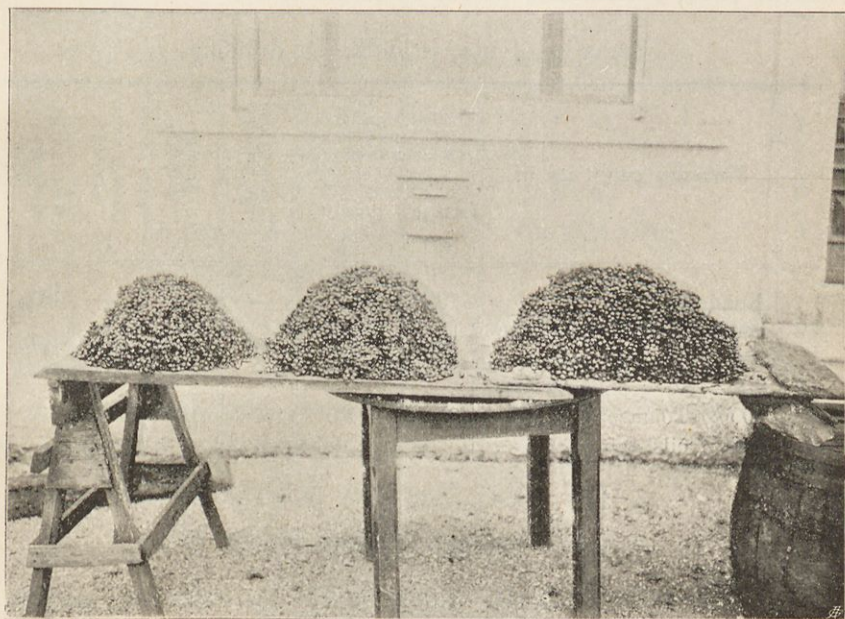
Za gnojenje vinski trti so umetna gnojila največjega pomena, ker hlevski gnoj mnogokrat ne zadošča in ga je v strme lege tudi težko voziti.

Če se s hlevskim gnojem gnoji na štiri leta, potem se

priporoča v onih letih, ko se ne gnoji s hlevskim gnojem, na 100 trt vzeti.

2—4 *kg* 40% kalijeve soli,
 1½—3 *kg* superfosfata ali
 2—4 *kg* Tómasove žlindre,

Poskusno gnojenje vinski trti. Izvedel C. Claus, Kopriva.
 Pridelek grozdja od 100 trt.



Množina gnojil na ha:	Negnojeno	400 <i>kg</i> Tómasove žlindre	300 <i>kg</i> 40% kalijeve soli
		150 <i>kg</i> čilskega solitra	400 <i>kg</i> Tómasove žlindre
Pridelek grozdja na ha:			150 <i>kg</i> čilskega solitra
		1350 <i>kg</i>	1950 <i>kg</i>
			2350 <i>kg</i>

1½ *kg* čilskega solitra,
 1½ *kg* žveplenokislega amoniaka.

40% kalijevo sol in superfosfat, oziroma Tómasovo žlindro, je potresti jeseni ali zgodaj spomladi, čilski soliter in žvepleno-kisli amoniak je pa šele spomladi plitvo podkopati.

Poskusno gnojenje vinski trti.

Poskušalec: C. Claus, Kopriva pri Gorici.

Zemlja: puhličast lapor.

Kulturno stanje: dobro; prvo leto po zasaditvi gnojeno s superfosfatom.

Trtna vrsta: ribola, triletna.

Čas gnojenja: s 40% kalijevo soljo in s Tómasovo žlindro jeseni 1903, s čilskim solitrom spomladi 1904.

Izkaz gnojenja, pridelka in dobička:

Parcelno štev.	Množina gnojil na ha	Pridelek na ha	Večji pridelek na ha kakor na negnojenem delu	Vrednost večjega pridelka	Stroški gnojenja	Dobiček vs ed gnojenja	Mošt je imel sladkorja po Babu
		gрозdja	gрозdja				
		kg	kg	K	K	K	o/o
1	Negnojeno	1350	—	—	—	—	18 ¹ / ₂
2	400 kg Tómasove žlindre	1950	600	90—	71·50	18·50	18 ¹ / ₂
	150 kg čilskega solitra .						
3	300 kg 40% kalijeve soli	2350	1000	150—	110·50	39·50	19
	400 kg Tómasove žlindre						
	150 kg čilskega solitra .						

Sadno drevje.

Kmetovalci so doslej sadno drevje le redkokdaj gnojili, navzlic temu, da je zelo hvaležno za dobro hranitbo. Ne samo da po primernem gnojenju drevje obilneje rodi, tudi sadje je boljše in drevesa so trpeznejša in manj občutljiva za razne bolezni. Mnogokrat sadje prezgodaj odpada, ker ima drevo premalo hrane. Če pa sadnemu drevju dobro gnojimo, potem lehkó vsako leto dobro rodi.

Gnojenje s samim hlevskim gnojem ne zadošča, zato je na 100 m² zemlje, kar je pokriva drevje, dati:

2—3 kg 40% kalijeve soli,

4—5 kg superfosfata ali

- 6—8 kg Tómasove žlindre,
 1—2 kg žveplenokislega amoniaka,
 1—2 kg čilskega solitra.

Prva tri gnojila je potrositi in podkopati jeseni ali v zgodnji pomladi, in sicer posebno v okrožju, kamor bije kap drevesne krošnje. Tudi se v tem okrožju lahko ruša izreže ter se v jarek, 50 cm širok in 30 cm globok, potresejo gnojila, se zasujejo s prstjo in zopet pokrijejo z rušo. Meseca julija se potrese čilski soliter.

Starejšemu drevju se dá na leto in drevo:

- $\frac{3}{4}$ —1 kg 40% kalijeve soli,
 1—1 $\frac{1}{2}$ kg superfosfota ali
 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ kg Tómasove žlindre,
 $\frac{1}{2}$ kg žveplenokislega amoniaka,
 $\frac{1}{2}$ kg čilskega solitra.

Kadar drevje sadimo, je 40% kalijevo sol in superfosfat, oziroma Tómasovo žlindro, pomešati z zemljo in nasuti v jamo. Kadar nasajamo večje nasade, je prej, preden se zemlja globoko prekoplje, na *ha* enakomerno pognojiti s

- 400—500 kg 40% kalijeve soli in
 1000—1500 kg Tómasove žlindre.

Gozdne drevesnice.

Preden se zemlja globoko prekoplje, je na 100 m² dati:

- 7—10 kg kajnita ali
 2—3 kg 40% kalijeve soli,
 6—9 kg Tómasove žlindre;

spomladi potem 1—2 kg čilskega solitra, ki ga je potresti med vrstami.

Če je pa treba gnojiti grede, ki na njih že rasejo rastline, se vzame 40% kalijeva sol, se zmeša s 4—7 kg superfosfata in se potrese zgodaj spomladi.

Povrtnina.

Špargelj.

Na 100 m^2 v marcu:

- 5—6 *kg* kajnita,
- 2—3 *kg* superfosfata,
- 1—1½ *kg* čilskega solitra.

Kadar se šparglji nehajo rezati, je dati

- 5—6 *kg* kajnita,
- 1½ *kg* čilskega solitra,

da krepko poženo.

Kumare in čebula.

Na 100 m^2 spomladi:

- 2—3 *kg* 40% kalijeve soli,
- 3—4 *kg* superfosfata,
- 1½—2 *kg* žveplenokislega amoniaka.

Solata.

Na 100 m^2 :

- 1—1½ *kg* 40% kalijeve soli,
- 2—2½ *kg* superfosfata,
- 1½—2 *kg* čilskega solitra.

Pese (repe).

Na 100 m^2 14 dni, preden se sade:

- 1½—2 *kg* 40% kalijeve soli,
- 2—3 *kg* superfosfata,
- 1½—2 *kg* čilskega solitra.

Drobnjak in zélena.

Na 100 m^2 :

- 2½—3 *kg* 40% kalijeve soli,
- 3—4 *kg* superfosfata,
- 2—3 *kg* žveplenokislega amoniaka.

Zelje (vsake vrste).Na 100 m²:

2½—3 kg 40% kalijeve soli,

2½—3 kg superfosfata,

2—3 kg žveplenokislega amoniaka.

Fižol.Na 100 m²:

2—3 kg 40% kalijeve soli,

2—3 kg superfosfata,

½—1 kg čilskega solitra.

Kadar naj fižol zori, se dasta samo prvi gnojili.

Grah.Na 100 m²:

3—4 kg 40% kalijeve soli,

3—4 kg superfosfata,

½—1 kg čilskega solitra.

Rdeče jagode.Na 100 m²:

¾—1 kg 40% kalijeve soli,

2½—3 kg superfosfata,

1½—2 kg čilskega solitra.

Prvi gnojili je potresti jeseni, čilski soliter pa šele aprila ali v začetku maja.

Kazalo.

	Stran
Posamezna umetna gnojila	3
Splošno	3
Gnojenje s kalijem	7
Stasfurtske kalijeve soli	8
Gnojenje s fosforovo kislino	9
Superfosfati	10
Tómasova žlindra	11
Kostne moke	12
Siróvi fosfati	12
Peruvsko gvano	13
Gnojenje z dušikom	13
Čilski soliter	13
Žveplenokisli amoniak	14
Organska dušičnata gnojila	15
Apneni dušik	16
Mešana gnojila	16
Apnena gnojila	17
Kupovanje umetnih gnojil	20
Hranjenje in raba umetnih gnojil	23
Gnojenje posameznim kmetijskim rastlinam	27
Gnojenje travnikov in pašnikov	28
Gnojenje s kalijem	28
Gnojenje s fosforovo kislino	29
Domača detelja	52
Nemška detelja (lucerna)	56
Grah, grašica in fižol	57
Volčji bob (lupina)	57
Strneno žito	57
Pšenica	57
Rèž	60
Oves	65
Ječmen	73

Turščica	77
Proso	78
Ajda	79
Krompir	80
Pesa	86
Lan	87
Hmelj	88
Vinska trta	88
Sadno drevje	90
Gozdne drevesnice	91
Povrtnina	92
Špargelj	92
Kumare in čebula	92
Solata	92
Pese (repe)	92
Drobnjak in zelena	92
Zelje (vsake vrste)	93
Fižol	93
Grah	93
Rdeče jagode	93



COBISS :042:00

NARODNA IN UNIVERZITETNA
KNJIŽNICA



00000438076



